Phys. sp.
453
zi

Phys. sp. 453 zi

Meiners

Lehre der Erde.

[illegible]

[illegible]

Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1807.

Phys. Sp. ~~366~~ 381. m

R

Phys. Sp. 371.

Vom

Leben der Erde.

Von

E. M.

Bayerische Staatsbibliothek München

Tübingen,
in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.
1807.

Man nenne die Ursache des Lebendigseyns Lebenskraft oder wie man will, so versteht man darunter doch nur: die individuelle Richtung der in dem belebten Körper wirkenden Kräfte, oder die diesem Körper eigenthümliche Wirkungsart der Affinität seiner Theile untereinander und zu der ihn umgebenden Außenwelt, also: den organisch-dynamischen Prozeß in der Substanz des lebenden Körpers. —

Bayerische Staatsbibliothek München

Inhalt.

Seite.

I. Abschnitt. Krystallisation. . . . . . 1.

II. Abschnitt. Organisation. . . . . . . 41.

a. Pflanzen. . . . . 47.

b. Thiere. . . . . 58.

III. Abschnitt. Allgemeines Leben der Erdensubstanz. . . . . . . 75.

Beschluß. . . . . 162.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Krystallisation.

1.

Jeder Körper ist zusammengehäufte Materie, und entsteht, indem sich gewisse Theile nach bestimmten Gesetzen einander nähern und zu bestimmten Formen zusammen wachsen oder sich aneinander hängen. — Sowohl die Beschaffenheit dieser Theile als die verschiedenen Richtungen, in welchen ihre Attractionskräfte wirken, bestimmen die Gestalt des entstehenden Körpers. Diese durch Anziehung der Theile unter sich bewirkte Aneinanderreihung von Atomen heißt uns Krystallisation, und in sofern ist jeder rigide Körper, der ohne Einwirkung von aussen bestimmender Einflüsse sich ungestört bildete, Product der Krystallisation. Liquide Körper können sich nicht krystallisiren, ohne vorher eine feste Form anzunehmen, weil ihnen im flüßigen, beweglichen Zustande das Erforderniß aller Krystallisation, Bestand oder Zusammenhalt oder Beharrlichkeit in der angenommenen Gestalt, fehlt. — Obgleich im weitesten Sinne

die ganze Erdmasse ein einziger großer Krystall ist, so versteht man im engeren doch nur unter Krystallisation: das Anschießen gewisser Theile der Erdensubstanz zu bestimmten, eigenthümlichen Gestalten. —

Die erwähnten Atome, die, als schon bestehend bey Bildung jeder neuen Form, vorausgesetzt werden, könnten vielleicht Veranlassung zu Mißverständniß geben. Man könnte fragen: wie kommen Atome in eine dynamische Darstellung der Naturereignisse? Das aber läßt sich leicht erklären. Erstlich geht der Verfasser nicht zurück bis zum ersten Werden der Materie, das ihm als völlig räthselhaft kein schicklicher Gegenstand der Betrachtung zu seyn scheint, sondern: er betrachtet nur die Bildung der Formen aus den Grundbestandtheilen der Materie und aus deren beständig verändertem Verhältniß zu einander, und dann glaubt er zweytens überhaupt: daß eine blos dynamische Vorstellungsart nie befriedigend seyn könne, und daß Materie nie aus bloßen Kräften entstehen kann, sondern: daß den Kräften auch ein Substrat als Basis unterliegen muß, wenn etwas Materielles entstehen soll. — Was aber dieses Substrat sey, versucht er aus dem oben angegebnen Grunde nicht zu erklären, sondern nimmt es als nothwendig an. Atome mußten also aus einer früheren Periode schon da seyn, ehe die Materie anfieng ihre Formenänderung zu durchlaufen. Diese Atome sind die ersten Vereinigungspunkte des unbekannten Substrats mit der bildenden Kraft, und liegen weit hin-

aus über die Grenzen dieser Abhandlung, da sie in die Entstehungs-Epoche der Materie und des Weltalls zugleich fallen. Wir sehen die Materie schon gebildet vor uns, und betrachten nur ihre Veränderungen in Rücksicht der Mischung ihrer Theile und der daher entstehenden Form. —

2.

Das Eigenthümliche der Krystallisation ist: Absonderung gewisser Atome von der allgemeinen Masse der Erdensubstanz und Aneinanderfügung dieser Theile zu neuen Formen. Diese Verbindung verschiedener Atome unter sich sezt einen Anfang, einen Punkt voraus, in welchem die getrennten Theilchen sich zuerst berühren, und dieser Punkt heißt (jedoch nur in relativem Sinne) der Kern des Krystalls, um welchen sich hernach alle neu angezognen Schichten anlegen. Der Krystallkern zieht vermöge einer ihm eignen Kraft nur verwandte Stoffe aus der ihn umgebenden Auflösung an, und daher enthalten alle seine übereinander anschießenden Lagen eine und dieselbe Substanz. Er eignet sich nur das seiner Individualität angemessene an, und sondert alles heterogene, das anderen Gesetzen als den seinigen zu folgen strebt, ab von der angezogenen Substanz. — Dieser Kern giebt allen zukünftigen Schichten des Krystalls ihre Bestim-

mung, und seine Gesetze sind unveränderlich; seine verborgnen Kräfte wirken unwiderstehlich bis auf die fernsten Punkte der Oberfläche des Krystalls, und mit stiller Gewalt beherrscht er dieß anorganische Individuum gleich einem in dessen Inneren selbstständig waltenden, selbst bestimmenden Prinzip durch die ihm eigenthümliche Attractionsrichtung seiner Substanz. —

Dieser relative Krystallkern ist nicht ein wirklich sich irgendwo befindender Punkt, er ist kein materieller Kern, sondern: nur die Tendenz der formlosen Materie sich zu einer individuellen Gestalt zu vereinigen. Unter diesem primitiven Wesen des Krystalls darf nur die Neigung der freyen Atome sich mit einander zu verbinden, verstanden werden, und man darf dieses attractive Prinzip in keinem einzelnen Punkte des Krystalles suchen, da ein jeder Bestandtheil desselben schon dadurch, daß er sich an das ihn berührende Theilchen eben desselben Körpers anhängt, zeigt, daß er von diesem Attractionsgesetze durchdrungen ist, und folglich dem ihm zunächst liegenden Atome zum relativen Kerne dient. — Ein ausgehölter Krystall sezt demungeachtet neue Schichten an, eben weil diß attractive Prinzip, dieser nur uneigentlich sogenannte (abstracte) Kern, jeden seiner Theile durchdringt und beherrscht. In diesem Sinne hat demnach ein jeder Krystall nur einen relativen Kern, und der absolute des Weltalls liegt in dem Formungsprinzipe der sich verkörpernden Materie. — Gravi-

tation ist dem Universum, was der Kern dem Krystalle ist — Formungsprinzip! —

3.

Wir unterscheiden alle Körper als feste, rigide, und flüßige, liquide. — Die festen sind von einer bestimmten Form umschlossen, und beharren mehr oder weniger darin, die flüßigen aber sind keiner beständigen Gestalt fähig, weil ihre beweglichen Theile sich unaufhörlich aus jeder angenommenen Form verschieben. — Daß dieser Unterschied nicht ursprünglich in der Beschaffenheit der Materie begründet ist, zeigt die tägliche Erfahrung. — Die Wärme verwandelt Eis in Wasser und Wasser in elastische Dämpfe. Das starre Metall fließt, wenn es schmilzt, als flüßiger Körper auseinander, und jede Form wird durch Wärme zerstört, jeder Körper schmilzt, verflüchtigt sich zu elastischem Dampf oder zerfällt wenigstens aus seiner festen Form, wenn die Glut ihn durchdringt oder Flüßigkeit ihn berührt, und wenn seine inneren Kräfte durch verwandte Substanzen geweckt, erregt werden. — Unauflöslich in irgend eine flüßige Form ist kein Körper, und wenn für manchen das Auflösungsmittel auch noch nicht entdeckt wäre, so muß er doch fähig seyn eine andere Form anzunehmen, wenn die seine Theile zusammenhaltenden Kräfte

durch äußere Affinitäten eine andere Richtung erhalten und so das bestehende Verhältniß seiner Atome zu einander, durch welches seine jetzige Form construirt wird, aufgehoben ist. Die erste Bedingung des flüßigen Zustandes ist Wärme, wie uns die alles verhärtende Eigenschaft des Frostes zeigt; also ist Wärme das Prinzip der Auflösung, der Zerstörung des Zusammenhanges der Theile rigider Körper. Die Sonne ist der Ursprung, die ewige Quelle der Wärme und des vielleicht eben so wirksamen Auflösungsmittels, des Lichtes, daher kann man mit Recht: Die Sonne als die Zerstörerin aller festen Form betrachten. — Hitze oder Feuchtigkeit, beyde mehr oder minder mittelbare Actionen der Sonne, vernichten allen rigiden Bestand! —

Wir sehen aber doch Wärme und selbst Licht, ohne Einfluß der Sonne in den Substanzen entstehen, und durch Einwirkung materieller Ursachen als Friction rc. hervortreten. Sollten sie in solchen Fällen nicht auf andere Weise entstanden seyn, und sind sie nicht vielleicht materielle Flüßigkeiten oder Stoffe, die in den Substanzen der Erde verborgen liegen, bis sie, durch irgend einen Reitz hervorgezogen, in ihrer eigenthümlichen Gestalt erscheinen, und unsere Organe dann erst affiziren? Entstehen nicht in den verborgensten Klüften der Erde, in einer Tiefe, wo

kein Strahl der Sonne hineindringt, furchtbare Entzündungen! — Wie konnte die Sonne Ursache dieser Erscheinung seyn? — Sind es nicht vielleicht eigene Stoffe, die hier, durch irgend eine Potenz erregt, aus den Zwischenräumen der Substanzen, die von ihnen durchdrungen waren, hervortreten?

4.

Diese und ähnliche Zweifel sind leicht zu heben. — Jeder Körper ist entweder flüßig oder fest, und als solcher mehr oder minder dicht, d. h. er wird, als ein Theil der Erdensubstanz, mehr oder minder von der Erde angezogen. — Im Innern unserer Erdkugel muß nothwendig ein Prinzip liegen, das einst bey ihrer Formung die freyen Theile der Materie in eine bestimmte Gestalt versammelte und durch Attraction der Bestandtheile noch immer fort diese Form unverändert erhält, weil sonst der Zusammenhang der Erdtheilchen aufgehoben wäre und sie zerstieben müßten! — Diese Ursache des Zusammenhaltens nennen wir: Anziehung des Erdkerns und ihr Phänomen ist Schwere! — Was der Erde, als Theil derselben, gehört, muß also der Schwere gehorchen, wenn es nicht von der Erdoberfläche entfliehen soll. Ponderabilität ist daher nothwendige Bedingung alles materiellen Seyns auf Erden. Die Wärme und

das Licht sind unwägbar, sie äussern, selbst im luftleeren Raume, keine Veränderung der Schwere in den von ihnen durchdrungenen Körpern; sie sind also nicht substantiell, sie gehören der Erde nicht an als Bestandtheile, und sind für uns Erdenbewohner nicht körperlich. Ihre Wirkungsart kann daher auch nicht körperlich, durch materielle Berührung hervorgebracht, sondern nur dynamisch seyn. Die Sonne kann keinen Licht- und Wärmestoff, als Körper oder Materie gedacht, auf die Erde herabsenden, weil diese bey Berührung der Erdatmosphäre in die Attractionssphäre derselben fallen, und sich dann durch Schwere verrathen müßten. Die Sonne wirkt also dynamisch, durch Kräfte, auf die Erde, und demnach sind Wärme und Licht nur Resultate der Sonnenaction oder Phänomene der Sonnenthätigkeit, oder der Kraftäußerung der Sonnenmasse im Conflict mit der eben so durch ihre Kräfte entgegenwirkenden Erdmasse. —

Da der Erdkörper nicht in die Attractionssphäre der mächtiger ziehenden Sonne kommen dürfte, ohne von dieser angezogen und zerstört zu werden, wenn nicht entgegengesezt wirkende Kräfte dieses verhinderten, und da die Sonne Wärme und Licht, Frühling und Sommer, Dämmrung und Tag auf der Erde entzündet, ohne sie zu vernichten, so muß doch eine Ur-

sache da seyn, die durch ihre Macht die Erde vor dem Untergang beschüzt! — Dieses wohlthätige Gegengewicht kann nur in den kosmischen Verhältnissen des Weltalls liegen; nur die Wechselwirkung der Weltkörper auf einander, und also auch auf die Erde, kann diese in ihrer Bahn erhalten; wenn die Sonne sie aus derselben herauszureißen droht, so ziehen andre Weltkörper sie eben so mächtig wieder dahin zurück, und deswegen ließen sich vielleicht mit mehrerem Grunde, alle dynamische Prozesse auf der Erde, von dieser allgemeinen Wechselwirkung der Weltkörper auf einander, der sogenannten Gravitation, herleiten, als von der blos speziellen Einwirkung der Sonne auf die Erde. Da aber die Sonnenwirkung so sehr in die Augen fällt, so hat man die Sonne als (freylich nur relative) Bedingung des Lebens der Erdensubstanz angenommen. —

5.

Wärme und Licht können, da sie nur Phänomene, also Folgen vorhergegangener Wirkungen sind, nie die erste Ursache von Formänderungen, also wieder von Wirkungen, seyn. Sie erscheinen immer als Folge von Kraftäußerung, z. B. durch Mittheilung bey Entzündung ꝛc., weil der in Thätigkeit gesezte (brennende) Körper den noch ruhenden in ähnliche Thätigkeit versezt (anzündet). Diese sich äußernde Thätigkeit, wenn sie nicht durch Mittheilung entstand, und diß

mußte doch bey ihrer ersten, ursprünglichen Regung der Fall seyn, muß aber eine erzeugende, zureichende Ursache haben, und diß ist eben die verborgene **Urkraft**, die uns im Weltall als Gravitation, und im Wassertropfen als Adhäsion erscheint. Diese bleibt uns, wie die Entstehung des Weltalls, ein Geheimniß! —

Wir mögen uns die Wärme denken wie wir wollen, so bleibt doch unleugbar: daß ihre Erscheinung immer mit Ausdehnung verbunden ist; mit der Wärme zeigt sich immer Expansion zugleich — also Thätigkeit der Materie nach aussen ist die Tendenz der wärmeerregenden Kraft! — Licht (und die, von ihm vielleicht nur im Grade der Energie verschiedene, Wärme) ist demnach Phänomen der expandirenden, wie die Schwere Erscheinung der contrahirenden, Thätigkeit in der Materie. — Wenn Licht und Wärme künftig Ursachen der Fluidität genannt werden, so heißt das immer nur **scheinbare**, indem sie unsern Sinnen als solche erscheinen, da sie zum Vehikel der Erregung bey deren Fortpflanzung durch Mittheilung auf andre noch ruhende Körper, dienen. —

6.

Dynamische Erregbarkeit, d. h. die Fähigkeit gewisse Kräfte zu äußern, ist nothwendige Bedingung jedes körperlich bestehenden. Denn ohne Anziehung der Theile unter sich, ohne Zu-

sammenhang würde keine Substanz als Körper bestehen können, seine Bestandtheile müßten zerfallen. Die Attraction der Theile untereinander hält die verwandten Stoffe gefangen, und diese zur Selbstständigkeitsbehauptung aufgewendete Anziehungskraft der Theile zu einander muß jedem Körper inwohnen; also ist jeder Körper mit Kraft erfüllt. Dynamisch erregbar ist er, wenn diese Kraft zu Thätigkeit erweckt werden kann; da aber jeder Körper fähig ist seine Form zu ändern und sich auf irgend eine Weise aufzulösen, so muß auch jeder Körper erregbar seyn, weil er sonst nicht in flüßige Form übergehen und so durch seine Thätigkeit das Phänomen erregter Kräfte, Wärme, erzeugen könnte. (Daß Flüßigkeit nicht ohne Wärme möglich ist, zeigt die Erfahrung). —

Da im Innern der Erde ferner die Erregbarkeit der Substanz eben so nothwendig ist als in jedem körperlichen Gebilde, so ist die Wirkung der Urkraft im Innern der Abgründe eben so natürlich als in jedem Punkte der Erdensubstanz, und die Erscheinung von Licht und Wärme in der Tiefe ist nothwendige Folge der Thätigkeit von Kräften, die das Innere der Erde bewohnen.

7.

Alle Fluidität ist Resultat einer dynamischen Wechselwirkung, und flüßig erscheint die Substanz nur, wenn sich Kräfte in ihrem Innern regen, die bey ihrer Thätigkeit sich einander in den von ihnen gewählten verschiedenen Richtungen nicht beschränken. In dem lezten Falle entsteht der Krystall, diß Symbol aller festen Form! —

Ein rigider Körper würde unaufhörlich fest bleiben, wenn seine Bestandtheile ungestört in ihrem bestimmten Verhältnisse zu einander beharreten; wenn aber dieses Verhältniß aufgehoben wird, wenn seine Theile durch eine stärkere Affinität heftiger von einem fremden Körper angezogen werden, als sie sich unter einander attrahiren, so verläßt er seine Form und seine Grenzen, nnd geht in den formlos flüßigen Zustand über. Nothwendig aber müssen seine Bestandtheile Anziehung gegen den äußern Körper äussern, und dieser hingegen wieder Verwandschaft zu ihnen zeigen, wenn eine solche wechselseitige Anziehung und dadurch bewirkter Uebergang in die flüssige Form, statt finden soll. Jede Auflösung und Schmelzung wird durch Affinität oder durch Erhitzung bewirkt, und beyde sind Resultate dynamischer Thätigkeit. Also ist keine Auflösung, und folglich keine Fluidität ohne dynamischen Prozeß möglich. Mechanische Zerkleinerung gehört nicht hierher, da sie keine Auflösung ist und keine wahre Flüßigkeit erzeugen kann. —

Erregung der Kräfte eines Körpers kann nichts anders heißen, als Erweckung der expansiven Kräfte in seiner Substanz. — Contraction hält seine Theile zusammen, sie muß aber von einer gegenwirkenden Kraft beschränkt werden, weil sie sonst dessen Substanz in einen mathematischen Punkt concentriren würde. Diese Thätigkeit der Bestandtheile eines Körpers nach aussen nennen wir Expansion, als Gegensatz der nach innen gehenden, der Contraction.

Unter dieser Expansion darf indeß nicht die in der Urmaterie wirkende Grundkraft gleiches Namens verstanden werden, sondern: sie ist nur Resultat äußerer Anziehung und von den Einflüssen der Aussenwelt abhängig, also nur partiell oder relativ.

8.

Unsere Erde, so weit wir ihr Inneres kennen, ist ein grenzenloser Niederschlag aus einer unermeßlichen Auflösung; sie trägt unverkennbare Spuren einer krystallinischen Entstehung, und bietet hierdurch einen Beweis für die nothwendige Auflösbarkeit jedes irdischen Körpers dar. — Daß die Urmasse der Erde wirklich flüssig und völlig aufgelöst gewesen seyn muß, sieht man daraus, daß die Bestandtheile der Gebirgsarten nicht etwa nur gemengt, sondern wirklich

innig gemischt sind, und sich also, frey von aller Form, vereinigt und krystallisirt haben müssen. Sollte sich dennoch irgend ein Körper finden, der sich nicht auflösen ließe, so muß es der Unzulänglichkeit unserer Auflösungsmittel zugeschrieben werden, aber für absolut unauflösbar darf man ihn unmöglich erklären, eben weil er einst bey Bildung der ganzen Erdoberfläche, doch mit geflossen, und also aufgelöst gewesen ist. — Die Ursache einer so ausserordentlichen Erregung der Erdmasse ist ein Geheimniß, und ob vielleicht ein kometenähnlicher Zustand ihr erstes Werden bezeichnete, ist unsichere Vermuthung, wie jede ähnliche ins Gebiet des Unergründlichen schweifende Hypothese! —

Was wir mit Gewißheit wissen, ist folgendes:

Man drang bis jezt gegen 3000 Fuß tief ins Innere der Erde herab, und die unterste Lage war überall Quarz oder Granit, dann folgten die übrigen Urgebirgssteinarten. Also bildet eine unermeßliche Anhäufung von Krystallen die für unsere Kenntniß unterste Schicht, und das Urgebirge muß aus einer allgemeinen Auflösung der Substanzen abgesezt und in seiner jetzigen Form angeschossen seyn. Daß der Urgranit, als die älteste uns bekannte Gebirgsart, gleichzeitig und also aus einer und derselben Fluth ent-

standen seyn muß, zeigt seine Lagerung, indem er keine Schichten bildet, und die Risse und Klüfte ihn in allen Richtungen zertheilen und durchsetzen. Man entdeckt in ihm keine Absätze als Grenzen verschiedener Formationsperioden; er ist vollkommen identisch in Rücksicht seiner Entstehungszeit. — Wenn wir von dieser Einfachheit dieser für uns tiefsten Erdmasse auf den Erdkern fortschließen dürften, so müßte dieser völlig identisch, aus einer einzigen Substanz, also einfach, dicht und formlos, gebildet seyn. Er müßte, wie die edlen Metalle etwa, ein Continuum darstellen von der höchsten Contraction! — Die Verfolgung der Erdlagen zur Oberfläche hinauf und die Kyrwanschen Pendelversuche scheinen diese Vermuthung zu bestätigen. —

Kyrwan fand nehmlich durch Rechnung, da er bemerkte, daß ein naher Berg den Pendel von der Perpendikularlinie abzog, daß die Erdmasse, deren Volum wie das des Berges ihm bekannt war, dichter seyn mußte als die Substanz des Berges, weil sonst der Berg den Pendel mehr von der ihm bestimmten Verticallinie hätte abziehen müssen als wirklich geschah. —

9.

Das **Urgebirge** enthält gar keine Spur von organischen Bewohnern, und bey dessen Ent-

stehung scheint die Erde noch organisch todt gewesen zu seyn. Im Uebergangsgebirge zeigen sich die ersten Ueberreste organisirter Wesen, indessen sinds mehrentheils Meerbewohner, und man findet oft ganze Lager und Felsenmassen, die fast aus lauter Schneckengehäusen bestehen. Diese Gebirgsart bedeckt die vorige, und man findet Versteinerungen von Meerthieren oft viele tausend Schuh hoch über der Erde auf den Gipfeln des Urgebirges. Das Urgebirge bildet gewöhnlich die höchsten Bergketten, und erhebt sich weit über die übrigen späteren Generationen. Das Uebergangsgebirge folgt ihm bis an seine Gipfel hinan und bedeckt auch diese noch oft, unterscheidet sich von ersterem aber durch die in ihm eingeschlossenen organischen Ueberreste. Das Flötzgebirge hängt mit dem Uebergangsgebirge zusammen, und verläuft sich unmerklich bis an die Oberfläche der Erde hinauf in vielfache Abänderungen von verschiedenem Alter. Es enthält weit häufiger als das vorige, Abdrücke und Ausfüllungen von organischen Körpern, und, da sich in den beyden frühern Gebirgsarten die Metalle gewöhnlich nur in Gängen und in der leztern nur zuweilen eingewachsen finden, so unterscheidet dieses sich von jenen durch die in ihm brechenden Metalle in Flötzen

und

und Lagern. Gänge sind spätere Ausfüllungen offen gebliebener Klüfte, Lager aber und Flötze sind ganze Gebirgsschichten, und die Erze mußten sich bey Entstehung der Flötzgebirge, gleich andern Fossilien, in großem Ueberfluß erzeugt haben, da sie, wie andere Gebirgsarten, ganze Formationen ausmachen. Im ältern Flötzgebirge finden sich Ueberreste von Thieren, deren Originale jezt nicht mehr zu leben scheinen, weil sie noch in keinem Welttheile wiedergefunden sind. Das jüngere Gebirge dieser Formation aber zeigt schon den jezt lebenden Thieren und Pflanzen ähnliche Ueberbleibsel. Das aufgeschwemmte Land besteht aus abgespülten Theilen, die, durch Regen und andere atmosphärische Einflüße und deren Wirkungen abgelöst von älteren Gebirgen und zusammengetragen durch Landwasser (nicht durchs Meer), unbedeutende Hügel und Ebnen bilden. Es enthält fast immer Land- und Flußschnecken und dergleichen, aber keine Meerbewohner, die Gegenden ausgenommen, wo es sich durch angeschwemmten Meeresgrund gebildet hat. Es enthält Incrustate, Tuffe und andere Fossilien von wenig Consistenz, und endlich, nebst zahllosen organischen Ueberresten, die ersten Menschengerippe. — In allen früheren Gebirgen findet man keine Spur von Men-

schenkörpern, und diese scheinen erst mit unsrer jetzigen Erdoberfläche entstanden zu seyn. — Vulcanische Gebirge entstehen wie jene vor unsern Augen und enthalten Theile aus allen Formationsepochen, die durch vulcanische Explosionen mit in die Höhe gerissen wurden. —

10.

Das älteste, also eigentliche Urgebirge muß aus einer viel früheren Periode herstammen als alle folgende Formationen, weil es gar keine organische Ueberreste enthält wie jene. Denn, wenn in der Auflösung, woraus es anschoß, auch nur wenige Thiere einzeln herumgeschwommen wären, so hätten, weil die Krystallisation ununterbrochen vor sich gegangen seyn muß da sich lauter identische Massen bildeten, doch einige derselben mit herabgezogen und so in die entstehende Gebirgsmasse mit eingeschlossen werden müssen. Noch hat man aber nie etwas ähnliches entdeckt, obgleich das Urgebirge sehr häufig unbedeckt zu Tage liegt, und schon vielfach von den Bergarbeitern durchschnitten ist. Eine einzige im Urgranit gefundene Muschel würde alles widerlegen, bis jezt aber ist der Fall noch nicht eingetreten. — Das Uebergangsgebirge kann nicht als Fortsetzung des vorigen betrachtet

werden, weil es zuerst organische Körper, und zwar gleich in ganz unglaublicher Menge, enthält. Diese, mehrentheils Schaalthiere und oft von sehr ansehnlicher Größe, z. B. die riesenmäßigen Ammoniten, mußten doch einige Zeit gelebt haben, um sich ihr Gehäuse zu bauen, und die ausserordentliche Menge, in welcher sie oft als große Felsenlager das Urgebirge unmittelbar bedecken, zeigt, daß sehr viel Generationen derselben ihren Tod finden mußten, ehe das spätere Gebirge sich bildete und sie bedeckte. Also vergieng, wie dieser Umstand wohl schon zu schließen berechtigen möchte, eine ansehnliche Zeit, wo sich aus dem das Urgebirge bedeckenden Meere nichts absetzte, und diß wäre eben die Zwischenepoche der Ruhe, wodurch die beyden Hauptformationsperioden, der älteren und neueren Gebirgsartenentstehung, von einander abgesondert würden. —

Da das Urgebirge oft vom neueren auf seinen höchsten Gipfeln bedeckt ist, und das Meer doch wohl so hoch nie gestiegen seyn kann, weil sich unmöglich begreifen läßt, wo das viele Wasser hernach sollte hingekommen seyn, so ist es wahrscheinlich: daß das schon gebildete Urgebirge, als auch hernach sich schon neuere Lagen über dasselbe angesetzt hatten, aus dem Grunde des Meeres, durch vulcanische Wirkung etwa, hervorgehoben wurde, und so die ihm anhän-

genden und es zum Theil bedeckenden Schichten mit sich hinaufriß. Indessen, obgleich beyde gemeinschaftlich von demselben Meere überflossen wurden, nemlich das Ur- und Uebergangsgebirge, so sind sie doch deutlich durch eine Zwischenzeit der Ruhe, durch eine organisirende Periode, von einander, wie durch eine scharf bezeichnete Grenze, geschieden.

11.

Aus oben angeführten Gründen lassen sich alle uns bekannten Gebirgsarten in folgende Hauptclassen theilen, die wieder ihre Unterabtheilungen haben, nemlich in die:

I. Formationsperiode.

a. Urgebirge, oder eigentlich vielleicht nur Urgranit. So weit wir es kennen, enthält es keine Ueberreste organischer Körper und nur Metall in Gängen, als spätere Kluftausfüllungen und etwas als Bestandtheil, aber nie in Lagern oder andern Formationen, in Erzen oder dergleichen. Wir kennen nur die Oberfläche jener, von der jetzigen ganz verschiedenen, Urerde, die ganz organisch todt war, und sie scheint gleichzeitig, ohne alle Absätze, entstanden zu seyn. Ihrer Entstehung folgte eine lange Ruhe, und in dieser Zeit fieng die Substanz an organisch zu leben.

II. Formationsperiode.

a. Uebergangsgebirge, bedeckt oft die höchsten Gipfel des Urgebirges, findet sich immer auf höheren Punkten als die folgenden, enthält die ersten organischen Körper, Metalle sowohl in Gängen als auch eingemengt auf verschiedene Art, und zeigt durch Schichtung und Absätze verschiedener, aufeinander gefolgten Formationen eine durch öftere Ruhepunkte unterbrochene Entstehungsart. Hierzu möchten alle schieferigen Bildungen zu rechnen seyn. Es bildet die Unterlage der jetzigen Erdoberfläche, die sich von der der Urerde durch ihre organisirende Tendenz scharf unterscheidet.

b. Flötzgebirge bedecken gewöhnlich das vorige, nur steigen sie nie bis zu so hohen Punkten des Urgebirges hinauf, enthalten zum Theil ausgestorbene, zum Theil auch jezt noch lebende Thiergeschlechter in ihrer Masse eingeschlossen; in ihnen finden sich Land- und Seegewächse und auf dem Lande wohnende Thiere; also mußte die Erde, als diese lebten, von Wasser entblöst seyn und das Meer sich in die Thäler herabgezogen haben, wie auch die immer geringere Höhe dieser Gebirgsart zeigt, da sie die

vorigen nie erreichen. Sie enthalten Erze in Lagern und Flötzen, aber nicht mehr in Gängen, weil nach ihrer Bildung sich keine Erzauflösungen mehr bildeten, die ihre Klüfte hätten anfüllen können. Sie bilden zuweilen ziemlich ansehnliche Anhöhen und Berge, enthalten oft Bruchstücke früherer Gebirge, die zertrümmert wurden, und ihre Lager werden von zahllosen Schichtungen (gewöhnlich horizontal oder wenig abweichend) durchschnitten, die eben so kurze Thätigkeitsperioden und eben so häufige Ruhepunkte bey ihrer Entstehung verrathen. Sie sind Fortsetzungen der vorigen Formation, und gehen in die nachfolgende oft unmerklich über, also sind die verschiedenen Arten derselben von sehr verschiednem Alter. —

c. Aufgeschwemmtes Land ist keine eigne Formation zu nennen, da es nur durch Ueberschwemmung kleinerer Gewässer und durch Wirkung des Regens entstanden zu seyn scheint. Es bildet Hügel und Ebenen von sehr verschiedener Masse, aber immer unbeträchtlicher Consistenz, liegt immer an den tiefsten Punkten und bedeckt oft die früheren Gebirge, enthält nur wenig abgewaschnes Metall, viele Thier- und Pflanzenreste

von jezt bekannten Arten, Antropoliten zuerst, und keine See- sondern Fluß- und Landschnecken. Der angeschwemmte Meeresgrund macht hievon eine Ausnahme. Tuffe, Stalaktiten u. d. gl. sind seine Bestandtheile nebst Sand, Letten rc. — Es bildet sich noch immer fort, und existirt daher von jedem Alter.

d. Vulcanische Gebirge erscheinen noch gegenwärtig, und lassen uns eine ähnliche Emporhebung der Urgebirgsgipfel vermuthen, wie noch jezt Inseln entstehen in allen Meeren, wo Vulcane in der Nähe sind; sie enthalten Geschiebe von jeder Formation in verglastem oder sonst verändertem Zustande, und scheinen in den untersten Tiefen des Urgebirges ihren Ursprung zu haben, und bilden daher auch keine eigne Formation. — Trappgebirge heißen blos ihrer Form wegen so, und enthalten sehr heterogene Massen. —

In den Gebirgen dieser zweyten Hauptperiode finden sich in den tiefsten, also ältesten Lagen fossile Körper, die, von der jetzigen Erde verschwunden, eine eigne organische Schöpfungsperiode bezeichnen, deren Grenzen sich aber nicht genau bezeichnen lassen, daher kann dieser Un-

terschied von Bewohnern der verschiedenen Gebirgsgenerationen keinen Grund für die Annahme verschiedener, streng von einander abgesonderter, Formationsperioden abgeben, und wir haben sie alle in eine zusammen vereinigt. —

Die vielen Schaalthiere, Ammoniten, Echiniten verschiedener ausgestorbener Arten ꝛc. und selbst Säugthiere, als: das Megatherium, Anaplotherium Cuv., Mammot, Ohiothier und andre, als eine Art von Mirmecophaga, finden sich lebend in keinem Welttheile mehr, und waren Bewohner einer früheren Vorwelt. Eben so die riesenmäßigen Kryptogamisten, die ohne Spuren vollkommnerer Pflanzen, sich unter diesen ausgestorbenen Thiergeschlechtern finden, und sie vielleicht einst beschatteten, als unsere jetzige Erde noch nicht gebildet war. Dem Anscheine nach beherrschten damals Kryptogamisten die wenig bewohnte Erde. —

12.

Die Entstehung des Wassers und der Atmosphäre gehen über diese für unsere Erkenntniß noch gewissermaßen zugängliche Zeit, wo die Gebirge sich bildeten, hinaus. Die nothwendige Bedingung aller Krystallisation — Flüßigkeit — mußte vor dem krystallinisch entstandenen Urgranit schon existiren, und da Wärme dem flüßigen Zustande unentbehrlich ist, so daß jeder flüs-

sige Körper fest wird, wenn die Wärme aus ihm verschwindet, so mußte auch schon das unausbleibliche Phänomen aller Thätigkeit, Wärme, der Entstehung des Urgranits vorausgehen! —

Wenn wir betrachten, wie vor unsern Augen noch jezt das Rigide durch dynamische Wirkungen in den flüßigen Zustand übergeht, und wie die Sonne, als erregende Potenz, einen unaufhörlichen dynamischen Umwandlungsprozeß auf der Erdoberfläche erzeugt, und dadurch alle Form zu zerstören und alles Feste aufzulösen, in Flüßigkeit zu verwandeln, strebt, so drängt sich uns die Vermuthung auf: daß auch einst die rigide Erdensubstanz der Urwelt, durch dynamische Einwirkung eines fremden Weltkörpers erregt, in flüßigen Zustand übergieng, indem ihre inneren Kräfte dadurch geweckt, ihre Bestandtheile befreyt und die feste Form aufgelöst wurde. — Dieses Zerfließen der Urmassen ist vielleicht der Entstehungsmoment des Wassers, und dieses Symbol aller Flüßigkeit wäre ein Product jenes kosmischen Einwirkens auf die ruhende Erdensubstanz. —

Viele Körper sind feuerfest, d. h. durch Hitze nicht auflösbar oder schmelzbar, sie lösen sich aber in Flüssigkeiten leicht auf! — Wärme ist Resultat einer

Thätigkeit, die der Bildung des flüßigen Zustandes als Ursache vorausgeht, d. h., Wärme verräth die erste Bewegung der auflösenden Thätigkeit, Flüßigkeit aber ist ihr gelungenes Werk, also ein Product ihrer Macht. Ehe noch Flüßigkeit möglich war, mußte demnach Wärme erzeugt werden, also würkte auf die erste Urmasse nur Wärme oder eigentlich die sie erzeugende Thätigkeit; nachdem aber die so geschmolzene Urmasse flüßig war, so war hierin auch ein zweytes Auflösungsmittel für die rigiden Körper entstanden. Eigne, wahrscheinlich durch Gravitation bestimmte, Verhältnisse müssen eingetreten seyn, um, auch ohne erhöhte Wärme, also ohne erheblichen Kraftaufwand, den fortdaurend flüßigen Zustand möglich zu machen, und das Wasser war gebildet! — (Es kann sogar einen beträchtlichen Grad von Kälte annehmen, ehe es zu Eis erstarrt, und tritt daraus leicht wieder in seinen vorigen Zustand zurück.) — Von dieser Epoche an mußte alles auf trocknem oder nassem Wege entstehen — schmelzen oder zerfließen, und jede Fessel der rigiden Materie einer von beyden Auflösungsarten weichen, da alles Körperliche daraus in seiner bestimmten Form anschießen mußte. Durch Wärme oder Feuchtigkeit muß sich jede Form der Materie zerstören lassen, und die Erfahrung bestätigt es.

Daß erwärmte Flüßigkeit so kräftig, alle Formen zu zerstören fähig ist, kommt daher, weil beyde Potenzen — Wärme und ihr Product Flüßigkeit — in diesem Auflösungsmittel zugleich miteinander wirken. —

13.

Schon seit langer Zeit hatte man bemerkt, daß bey allen dynamischen Prozessen die Kraftäußerung sich in Rücksicht ihrer Energie nicht immer gleich blieb, und einmal lebhafter, ein anderesmal wieder schwächer erschien. Keppler bemerkte dieses periodische Oscilliren bey den Pulsschlägen zuerst, und andere Beobachtungen der Art wurden einzeln gemacht, bis man in neueren Zeiten durch v. Humboldt, Ritter und andre so weit kam, eine bestimmte Regelmäßigkeit in dieser immer wiederkehrenden Abwechslung des Kraftaufwandes zu entdecken. — Die Magnetnadel weicht oft weit stärker nach Ost oder West ab als in andern Zeiten, und diß geschieht, wie sehr genaue und lange fortgesezte Beobachtung gezeigt hat, immer in 24 Stunden 4 mal, nehmlich Mittags und in der Mitternacht am heftigsten, dann Abends und Morgens wieder. Hierdurch entstehen für einen Tag 4 Perioden, jede zu 6 Stunden, und diese theilen sich wieder in kleinere Unterabtheilungen, in Perioden von $3\frac{28}{34}$ Minuten, d. h. vom 365sten Theil des Tages, also kommen diese kleineren Perioden eben so oft in einem Tage, von 24 Stunden nehmlich, vor, als dieser im Jahre wiederkehrt. — Die für die Beobachtung kleinste

Unterabtheilung ist die von $\frac{6}{37}$ einer Secunde, (ungefähr der 365ste Theil einer Minute, nur müßte der Bruch, wenn diß gerade herauskommen sollte, noch viel größer seyn. Es ist eigentlich so der 370ste Theil einer Minute.) —

Unter allen diesen uns bekannten Perioden herrscht ein durchgreifendes Gesetz; die erste ist jedesmal die stärkste, die zweyte die schwächste, die beyden folgenden werden immer heftiger, bis dann nach der vierten die heftigste wiederkehrt. — Die Energie sinkt plötzlich bis zum Minimum herab, und wächst allmählig wieder, bis sie das Maximum erreicht, und jede Erregung durchläuft demnach 4 Stufen der Kraftäußerung. — Bey einer freylodernden Flamme, beym electrischen und noch besser bey dem galvanischen Prozeß, beym Magnetism und in den Pulsschlägen, sogar beym organischen Prozesse und bey jeder sonst sichtbaren Erregung von Kräften und deren Wirkungen, zeigt sich diese regelmäßige Periodizität. — Beym Gewitter und zu Zeit der Erdbeben und der feurigen Meteore erscheinen die Perioden am deutlichsten, wie auch zur Zeit der Nachtgleichen, wo Ebbe und Fluth so heftig abwechseln; jedoch verändert diese erhöhte Energie der Kraftäußerung keineswegs die Zeit des Eintrittes der Perioden, sie folgen einander

immer in bestimmten Zwischenräumen nur heftiger, als wenn die Atmosphäre und die Erde ruhten.

14.

So wie die kleinste Periode eine Unterabtheilung der größern, und diese es wieder von der täglichen ist, so möchte diese ein ähnlicher Theil der jährlichen, das Jahr wieder von irgend einer größeren ein solcher Theil, und so immer eine kleinere Periode die Unterabtheilung einer größeren seyn bis zum großen Platonischen Jahre von 26,000 Jahren hinauf und weiter bis ins Unendliche fort. — In 26,000 Jahren verläßt die Sonne den Aequator durch veränderte Rotation der Erde so weit, daß die Erdaxe einmal in der Ecliptik ganz herum kommt, und die Stellung der Erde gegen die andern Weltkörper ist dann merklich verändert. Diese geänderte Lage der Erde gegen die Sonne und dadurch nothwendige Verschiebung des Aequators und der verschiedenen Zonen, mag wohl Ursache zahlloser Revolutionen auf der Erdoberfläche gewesen seyn und es in Zukunft vielleicht noch werden. Die im Norden sich findenden Südgeschöpfe machen solche Vermuthungen wahrscheinlich, und die Erdrevolutionen mögen auch wieder in bestimmten Perioden mit ihren Zwischenepochen der Ruhe

eingetreten seyn, wie die Geognose und obige Eintheilung der Gebirge muthmaßen läßt. — Eine vollkommnere Kosmologie wird einst vielleicht diese räthselhafte Periodizität erklären, und dann ein Erdbeben wie eine Mondfinsterniß voraus verkünden können! —

Die Gebirgsgeneration aus der ersten Formationsperiode, also das eigentliche Urgebirge, scheint einer allgemein verbreiteten Auflösung, also einer höchst mächtigen Erregung der Urmasse seine Entstehung zu verdanken, denn es bildet die allgemeine Grundlage aller uns bekannten Lagerungen, und zeigt durch seine mächtigen, unzertrennten Massen eine gleichzeitige Bildungsperiode, in welcher die ganze damalige Erdoberfläche in flüßigem Zustande sich befunden haben muß. — Dieser Umstand ließe vielleicht auf das Maximum der Weltperioden bey dessen Entstehung schließen. —

Die Gebirge aus der zweyten Formationsperiode zeigen durch ihre vielfachen Schichten und Absätze schon häufige Ruhepunkte, und daher eine weniger zusammenhängende, also auch schwächere, gleichsam intermittirende, Kraftäußerung. Man könnte ihre Entstehung deswegen vielleicht der schwächsten unter den Weltperioden zuschreiben. — Die Schichten werden, je näher zur Erdoberfläche hinauf, immer häufiger und dünner, also wurden sie von häufigeren und kürzer daurenden Anstrengungen der erzeugenden, bildenden Kraft hervorgebracht. Sollte dieß

nicht wieder auf Unterabtheilungen der großen Weltperioden deuten! — Der Urgranit ist vielleicht auch nur eine Schicht der Urerde, aber diese Schicht, da sie von der Unterabtheilung der mächtigsten Weltperiode erzeugt wäre, kann so dick (so mächtig) seyn, daß wir sie nie zu durchgraben fähig seyn werden. —

15.

Das Hervortreten der Metallität und die Organisation bezeichnen das neuere Gebirge ganz besonders, und aus beyden lassen sich Schlüße herleiten, die oben erwähnten Vermuthungen belegen. Wenn diese aber auch nie bis zur klaren Ueberzeugung erhoben werden können, so leiten sie auf dem Wege der Forschung vielleicht doch einst auf noch so manche unentdeckte Wahrheit, und unnütz sind sie deswegen nie. —

Wie sich noch jezt im Innern organisch lebender Individuen Metalle durch den Organisationsprozeß erzeugen, so geschah es in der zweyten Gebirgsgeneration bey Bildung der Gang- Lager- und Flötzmassen und allen andern Erzformationen. Der geringere Kraftaufwand bey Entstehung dieses metallerzeugenden Erdgeschlechtes wäre daher dem organischen Lebensprozesse zu vergleichen; wie sich noch jezt vor unsern Augen in Thier- und Pflanzenkörpern Metalle

bilden, und unter den gewöhnlichen Lebensbedingungen zu entstehen fähig sind, so waren auch zur Bildung der späteren Gebirgsformationen vielleicht nur die uns jezt gewöhnlichen Bedingungen der Existenz erforderlich und hinreichend. Ihr Werden sezte demnach vielleicht keinen ungewöhnlichen Kraftaufwand kosmischer Einflüße voraus. — Was sich nicht zu Metall oder zu einem Fossil ausbildete, erhob sich als organisches Gebilde, und wuchs freyer in die fessellose Sphäre der Sonnenthätigkeit hinauf, und diese lezte Tendenz nahm immer mehr zu, wie die jezt fast völlig organisirte Oberfläche unserer Pflanzen und Thiere gebährenden Mutter Erde zeigt. —

Das Urgebirge enthält schon Metalle, wie der Metallgehalt des Quarzes, wo er gefärbt erscheint, des Glimmers, Feldspaths u. a. m. zeigt; das Metall erschien aber im neuern Gebirge nur in größerem Ueberfluß, weil seiner Entstehung damals besonders günstige Verhältnisse zu statten gekommen seyn müssen. Das Metall ist also uralt, entsteht aber noch immer in den Aerolithen (diese enthalten außer einigen Erden, Eisen und Nickelmetall) z. B. und in dem Organisationsprozesse. Wollte man annehmen, daß hier das Metall nicht wirklich erzeugt sey, weil jezt kein Metall mehr entstehen könne, sondern sich aus seinen Auflösungen

nur

nur hergestellt habe und so als Metall reduzirt sey, so läßt sich dasselbe von der Entstehung der Gänge behaupten. Das Metall ist uralt, wie erwiesen ist, und reduzirte sich bey der Gangbildung als solches, vererzte sich aber oft auch zugleich mit dem Schwefel, als einem die Organisationsperiode treu begleitenden Erzeugnisse. — Die Erzeugung des Metalls kann daher immer nur relativ verstanden werden, in absolutem Sinne ist es ewig wie die Materie; denn in diesem kann es nichts weiter heißen, als: die Fähigkeit des ewigen Substrats aller Substanz, diesen besondern Körper, das Metall, zu bilden.

16.

Man hat alle Naturkörper in unorganische oder sogenannte leblose, und in organische, belebte, getheilt, und in eine von beyden Hauptklassen haben sich alle mögliche Dinge bequemen müssen. Beyde werden von der allgemeinen Schwere beherrscht, die Macht dieses innern Formungsprinzipes der Erdkugel trifft alles ihr angehörige Substantielle, und sie unterscheiden sich durch folgende angebliche Kennzeichen von einander:

Das Anorganische, starre oder flüßige, zieht sich nach bestimmten Gesetzen zusammen, die Bestandtheile ziehen einander mehr oder minder an, das ganze Individuum vergrößert sich

durch Anhäufung homogener oder verwandter Substanz, und zerfällt wieder in seine Bestandtheile, wenn kräftiger ziehende Affinität fremder Substanz zu ihnen, deren Zusammenhang vernichtet und den Körper auflöst.

Das Organische zieht ebenfalls die ihm verwandten Stoffe an, nimmt sie in sein Inneres auf, und verarbeitet sie durch einen ihm eignen Prozeß zu einer ihm eigenthümlichen Substanz, d. h., es assimilirt die von ihm aufgenommenen äußern Stoffe, verwandelt sie dadurch in seine Bestandtheile, indem es ihnen ganz andere Mischungen giebt, als sie vorher hatten, und wächst so von innen heraus, statt daß das vorige nur äußerlich anlegte. —

17.

Die rigide Substanz erscheint uns leblos, sie ist relativ todt; d. h., sie bedarf nur der Selbstständigkeitsbehauptung, die ihre Theile zusammenhält, um als Körper zu bestehen. Wirken aber Thätigkeit erregende Einflüße auf ihre Rezeptivität, so erwachen in ihrem Innern Kräfte, die vorher nicht auf ihrer Oberfläche sich zeigten, die erregte Masse trennt sich aus ihrem starren Zusammenhange, erweicht sich und zerfließt zulezt, und nimmt im flüßigen, form-

losen Zustande eine dem Leben ähnliche Beweglichkeit an. — Die Sonne erscheint uns als nächste Ursache dieser Formänderungen, indem nur durch sie allein Licht und Wärme, als nothwendige Bedingungen aller Fluidität, erzeugt werden, da diese dynamische Prozesse voraussetzen, und jeder derselben auf unserer Erdoberfläche mittel- oder unmittelbar durch die Sonne endlich eingeleitet ist. Sie verwandelt Eisgebirge in Wasser, Wasser in Dämpfe, und diese endlich in eine den Sinnen fast entfliehende Luft. Ihr mächtiger Strahl entfesselt die gebundenen Stoffe und vernichtet die leblose Form; Liquidität ist ihre Tendenz! — Aus dem formlosen Chaos der Flüßigkeit schießt in eigenthümlicher Gestalt der werdende Krystall an. Er trennt sich von dem rohen Gemische, folgt seinen eigenen Gesetzen, und ist demnach ein selbstständiges, in sich beschlossenes Individuum.

In der Entstehung des Krystalls zeigt sich zuerst die eigenthümliche Kraft gewisser Atome, sich von der äußern Umgebung selbstständig loszureißen, und eine eigne, individuelle Bildung zu behaupten, eine ausgebildete Selbstheit in der allgemeinen Verwirrung der Formen zu erhalten. Eigenthümliche Kräfte müssen den Krystall von der ihn umgebenden Substanz losreißen; eigen-

thümliche Affinitäten bilden seine bestimmte Form, und er geht still hervor aus dem gestaltlosen Gemische von Massen in seiner ihm eignen, unveränderlichen Bildung — eine bedeutungsvolle Erscheinung! — Neue Kräfte beleben ihn, und die ihn umgebende Aussenwelt muß seiner Macht unterliegen, er formt jede angezogene Substanz nach seinen eigenen Gesetzen. Er ergreift nur was ihm entspricht, und wächst so zu einem identischen Ganzen heran, ohne seine Form zu verlassen, und dadurch wird er der erste Vorbote des organischen Prozesses — der Verkünder des nahen Lebens. —

18.

Das Anorganische scheint durch Annahme der flüßigen Form in das Organische, oder ins Leben, überzugehen! — Das Wasser zeigt durch seine Beweglichkeit und daher mögliche Eigenschaft bey Auflösung rigider Substanzen, fremde Formen in die seinige zu verwandeln, eine Annäherung an das Belebte, eine Art von Assimilation. — Der Krystall kann nur entstehen, wenn seine Bestandtheile vorher aufgelöst waren, und zeigt durch die ihm eigene Bildung nach seinen unveränderlichen Gesetzen zuerst eine kräftige Regung gewisser individueller Thätigkeits-

richtungen in der Materie. Diese aus sich selbst hervorgehende Individualität, die sich in dem Gewirre zahlloser Formen immer unvermischt behauptet, ist das erste stille, noch nicht aufgeschloßne, Leben in der Substanz. — Nachdem die Substanz die beyden niedrigeren Stufen auf dem Wege zum Leben, Flüßigkeit und Krystallisation, durchlaufen hat, ist sie erst fähig sich zu organisiren, und die verschiedenen Grade des in der Masse erscheinenden Lebens wären demnach

I. Liquidität. II. Krystallisation.
III. Organisation.

Corpora non agunt nisi fluida! sagten schon die alten Chemiker, und was heißt das anders als: daß die Substanz erst einen gewissen Grad der Lebendigkeit erreicht haben muß, ehe sie fähig wird zu wirken! — Zersetzung der angezogenen Substanz ist Hauptphänomen organisch lebender Massen in ihren Lebensverrichtungen. Ohne Auflösung aber ist keine Zersetzung möglich; starre Körper können einander wohl zertrümmern, aber nie zersetzen. Der wirksamste Keim kann rigide Masse nicht zum Leben erwecken, sie muß erst flüßig werden, um dann auf eine noch höhere Stufe des Seyns erhoben zu werden. Die todte, starre Substanz muß erst durch Fluidität zum Leben vorbereitet seyn, ehe sie als Nahrung in den Organism übergehen und sich in lebende Theile verwandeln kann. — Hat die Materie die Fesseln der

Rigidität abgestreift; ist sie auf dem Wege zum Leben bis zur Krystallisationsfähigkeit fortgeschritten, dann vermag sie in der Ernährung erst zu lebenden Organen anzuschießen — sie verwandelt sich im organischen Prozesse in ein belebtes Geschöpf! —

19.

Jeder Körperbildung muß ein Kern, ein Berührungspunkt der ersten ihn bildenden Theilchen, vorausgehen. Der organische Körper ist eine durch Nutrition zusammengehäufte Massenquantität, wie der Krystall es durch Anziehung seiner Bestandtheile untereinander ist, also muß dem organischen Körper ein Moment, wo seine Substanz zusammentrat, wie dem anorganischen der Kern, vorausgehen, und dieser organische Kern ist das Embryo! — Dieses bestimmt alle später hinzukommende Materie, die seiner Individualität angemessene Form anzunehmen, und der vegetabilische Keim sowohl als das thierische Embryo beherrschen, durch die ihnen eigenthümliche Attractionsrichtung gegen die Aussenwelt, das organische Individuum. Durch die einem jeden solchen Kerne eigene Wirkungsart der sein Inneres bewohnenden Kräfte, giebt er dem entstehenden Körper seinen ersten Typus, und im gesunden Zu-

stande, wenn nehmlich äußere Potenzen nicht zerstörend auf ihn wirken oder seiner Bildungsthätigkeit eine veränderte Richtung geben, weicht er nicht von dieser Gestaltung ab. — Jedem Embryo müssen ihm eigenthümliche Affinitäten zu der Aussenwelt und ganz eigenthümliche Thätigkeitsrichtungen eingebildet seyn, weil es sonst, durch äußere Einflüße bestimmt, unaufhörlich in abweichende Formen übergehen würde, und jede deutliche Grenze zwischen verschiedenen Geschlechtern bald aufhören müßte.

Da, wie die Erfahrung zeigt, jedes Geschlecht, im Ganzen genommen, seinen eigenthümlichen Charakter nie verläugnet, und die ihm bestimmte Form niemals ablegt, und da diese Beharrlichkeit bey der Bildung organischer Körper vom ersten Momente ihres Werdens bis in das späteste Alter derselben gewisse unabänderliche Gesetze verräth, die wieder dem, ihnen zum Ursprung dienenden, Entstehungsmomente, dem Embryo, zuzuschreiben sind: so müssen wir doch endlich auf eine Ursache stoßen, wenn wir weiter forschen, die dem entstehenden Embryo eben diese Individualität, die Sammlung aller der ihm eigenen Attractionsrichtungen, die es vor jedem andern scharf auszeichnet, einpflanzte oder in ihm erregte! — Die Sonne, als Symbol aller kosmischen Einflüße auf die Erde, bringt den flüßigen Zustand hervor, aus diesem erhebt sich die Organisation, als eine poten-

tiirte Krystallisation, und die Sonne wäre also Bilderin des Organism. — Da aber unmöglich die Sonne allein auf unsere Erde wirken kann, weil sie sie sonst durch ihre Uebermacht an sich reißen und zertrümmern würde, so ist demnach Fluidität dem dynamischen Einfluße aller Weltkörper des Weltalls aufeinander, also der Gravitation zuzuschreiben. Da aber nun Organisation wieder aus der Liquidität hervorgeht, so muß auch diese durch Gravitation bedingt seyn, d. h., das im ewigen Raume Weltkörper erzeugende Gesetz muß auch dem entstehenden Embryo seine Thätigkeitssphäre bestimmen, und demnach ist ferner: Organisation ein Product der Gravitation! —

Organisation.

20.

Der Keim ist Ursprung aller Lebensthätigkeit und zugleich ihr höchster Zweck! — Die vom Keime angezogene Substanz (die Nahrung des Embryo) organisirt sich, bildet sich unter dessen Gesetzen zu vollkommner Individualität aus, und wird dann fähig, selbst einen neuen Keim, einen Kern für ähnliche Gestaltungen, zu erzeugen. Das vollendete Individuum vermag seine Gattung fortzupflanzen, und trägt so den Keim für ein unvergängliches Geschlecht in sich. — Der Moment der höchsten Zeugungsfähigkeit ist zugleich Moment der höchsten Vollkommenheit des organischen Wesens! — In dem Augenblicke der höchsten Steigerung seiner Kraft bringt der Organism einen Keim hervor, und die organische Thätigkeit sinkt nun, für den folgenden Moment, zurück in die Grenzen des anorganischen Lebens — das Bestreben der Selbsterhaltung, ein roher Egoism, beherrscht das erschöpfte Individuum. —

Die intellectuelle Vollkommenheit des Menschen ist von der, allen Thieren gemeinschaftlichen organischen, völlig unabhängig, und nur von lezterer ist die Rede.

21.

Daß der Zweck bey allen lebenden Geschlechtern immer derselbe, und das Gesetz der organischen Schöpfung unabänderlich ist, zeigt die genauere Betrachtung unwiderlegbar. —

Gewisse animalische Substanzen z. B. vereinigen sich nach unbekannten Gesetzen zu einem Embryo, dieses ergreift die ihm verwandte Außenwelt, giebt ihr eine ihm eigenthümliche Form, und das Thier ist gebildet. — Es wächst heran, seine Theile verketten sich nach ewig verhüllten Regeln in schöner Harmonie, es nähert sich seiner höchsten Vollkommenheit allmählig; neue Wünsche erwachen in seinem Innern, neue Regungen unbekannter Triebe ergreifen das erstaunte Geschöpf, und die organische Thätigkeit steigt unaufhörlich. Alles ist Leben und Wonne, der Organism erreicht seine höchste Schönheit. Dunkle Ahndungen und Hoffnungen verkünden eine nahe Erscheinung, ein schöneres Leben durchdringt das vollendete Wesen. Das stille Sehnen flammt auf zu mächtiger Begierde, kühner werden die Wünsche, und höher erhebt sich der Kampf stür-

mender Triebe. Jezt steht das Geschöpf auf der höchsten Stufe der Vollendung, und im Momente der höchsten Spannung aller Kräfte erscheint ihm das verheißene Wesen. Ein mächtiger Trieb reißt die Geschlechter zusammen — der Bliz zuckt durch die bebenden Glieder und die Zeugung ist vollbracht — das Embryo ist gebildet. — Die höchste Stufe des organischen Lebens ist erstiegen, der edelste, der schönste Zweck ist erreicht. —

22.

Die phänogamische Pflanze geht den ähnlichen Weg! — Der Stamm erhebt sich zum Himmel und schimmernde Blätter bekleiden ihn. Er wächst empor, und immer neue Masse häuft sich in ihm zusammen, bis endlich sich in der geheimnißvollen Fülle der verschlossenen Knospe eine erwachende Kraft regt; ein neues Leben tritt nach eigenthümlichen Bildungsgesetzen darin zusammen, und es erzeugt sich die werdende Blüthe! — Noch entzieht sie sich dem Strahle der Sonne, und umhüllt mit geheimnißvoller Umkleidung ihr verborgenes Geschlecht. Sie scheint ihre schöne Bestimmung nicht zu ahnen, und nur zögernd schließt sie ihr Inneres auf. Jezt aber durchdringt eine alles belebende Kraft auch ihr verhüll-

tes Daseyn, und sie muß dem ewigen Gesetze gehorchen — sie ergiebt sich willig den mächtigen Trieben, und nun tritt das neue Geschlecht aus seiner dichten Hülle hervor, eine duftende Schöpfung schwebt in unendlicher Schönheit in den Lüften, die Lebensfülle ist in zahllose Formen entfaltet, und ruhig beleuchtet die Sonne ihr Werk. — Ein eignes Leben beseelt diese schweigende Generation, und mit stillem Verlangen suchen die verwandten Wesen einander; still waltende Kräfte führen sie zusammen, und der schöne Bund ist geschlossen. — Die Lüfte ruhen, die Schöpferin des Tages strahlt heiter herab von ihrem lichten Throne, ihr alles belebender Blick weckt die schlummernden Kräfte, und die organische Thätigkeit steigt unaufhörlich. Jezt schwingt ein reges Lüftchen die stillen Flügel, und der belebende Staub erhebt sich, er sucht seine schöne Bestimmung, und im Angesichte des Himmels ist die Ehe geschlossen. Die Geschlechter haben sich berührt, und der Keim ist gebildet. Der schöne Zweck ist erreicht — die Pflanze hat eine Generation erlebt. —

23.

Das Entstehen und Seyn ist allen wirklichen Pflanzen und Thieren gemein — eine unabän-

derliche Bestimmung beherrscht beyde; ihre Geburt ist Bildung des Embryo, ihr Leben ist Vorbereitung zu dem höchsten Zweck, zum Gebähren! —

Die Zoophyten, und selbst einige kryptogamische Pflanzen und Thiere, verbergen uns ihre Entstehungsart, sie scheinen kein Geschlecht und keine Werkzeuge zur Fortpflanzung ihrer Art zu haben. Da sie aber bisher von der Erde nicht ausgestorben sind, und sich nicht einmal vermindern, so müssen ihnen doch auch Mittel zu Gebote stehen, ihre Art zu erzeugen, und sie verbergen uns nur das geheimnißvolle Geschäft. Die Natur verlieh ihren Theilen oft die Kraft, sich, selbst getrennt und losgerissen von dem Mutterkörper, lebend zu erhalten, und dann unabhängig ein eigenes, von dem Mutterstamme abgesondertes, Leben fortzuführen. Die Verlängerung der Thier- und Pflanzentheile, worauf sich das Ablegen, Pfropfen, Zertheilen u. d. m. gründet, ist eine ähnliche Erscheinung, und statt daß das lebenerzeugende Embryo sonst im Eyerstocke gebildet wird, so erzeugt es sich hier in jeder belebten Faser als Auge oder Knospe, und diese sind dem wahren Saamen oder thierischen Embryo völlig analog. — Das Auge und das Embryo dienen beyde einer organischen Körperbil-

dung zum Kerne, und nach den aus ihrem Innern ausgehenden Bildungsgesetzen schießen die belebten Organe in bestimmter Ordnung um ihre Substanz an. Die Fortdauer jener zweifelhaften Organismen ohne sichtbare Geschlechtszeichen, verbürgt uns ihre Zeugungsfähigkeit hinlänglich! — An den vollkommneren Organisationen entdecken wir die Zeugungstheile, und sind auch mit ihren sichtbaren Verrichtungen wohl bekannt, haben wir aber deswegen ihre Wirkungsart mehr begriffen, als bey denen, die wir kryptoganisch nennen? Können wir denn endlich die Ursache angeben, warum in der Zeugung ein Embryo entsteht? — Das Wesentliche der sichtbaren Erzeugung ist uns so unbekannt, wie das der unsichtbaren. Wir erkennen beyde bloß aus ihren Erzeugnissen — aus den entstandenen Producten der organischen Thätigkeit — aus der Fortpflanzung des Geschlechts. — Der Zweck ist bey den Kryptogamisten derselbe, wie bey den Phänogamisten, das Product ihres Lebensprozesses ist Wiedergeburt, und deren Folge: eine in sich mögliche Unsterblichkeit der Gattung.

Pflanzen.

24.

Die zweifelhaften Erscheinungen auf der niedrigsten Stufe der Organisation, die Zoophyten und Phytozoen, von denen man kaum weiß, zu welcher Classe man sie rechnen soll, zeigen durch die ihnen oft eigene, sehr wäßrige, sich dem Liquiden mehr oder minder nähernde, Substanz eine Art von erhöhtem anorganischen Leben, wie die härteren, steinähnlichen sich den fossilen Krystallisationen nähern. Sie bilden gewissermaßen Uebergänge des Anorganism in den Organism, und eine genaue Beobachtung vermag einigermaßen die Zwischenstufen, die die Materie auf ihrem Wege aus dem vollkommen anorganischen Seyn in das vollendet organische durchläuft, zu bemerken. Die Substanz belebt sich so allmählig, und die zuerst nur schwache, eben erwachende Lebensthätigkeit wächst in der weiteren Ausbildung der sich organisirenden Materie oft so sichtbar heran, daß man sie wohl mit der Betrachtung zu verfolgen fähig ist. Indessen bleiben solche Darstellungen immer nur in gewissem Grade bildliche Versinnlichungen der mit ewigem Geheimniß umhüllten Naturthätigkeit. — Sie können sich nie über den Werth der Vermuthungen erheben,

und erhalten nur einige Wichtigkeit, wenn sie von wahren Beobachtungen und daraus richtig hergeleiteten Schlůssen unterstůtzt werden. Da aber die in ihrem Innern ewig thåtige Natur, das Formungsprinzip der Schöpfung, uns nur ihre Außenseite, die zu Erdensubstanz verkörperte Urmaterie, zeigt, und da keine Beobachtung weiter zu dringen vermag, so können wir auch nur die Formånderungen dieser Substanz verfolgen, und můssen uns auf diese unůbersteigliche Grenze beschrånken! —

25.

Krystallisation ist der letzte Schritt zum Leben, und mit einer vegetabilischen Krystallisation fångt auch die Vegetation an; Flechten und Schwåmme sind die ersten Erzeugnisse der vegetativen Tendenz. — Wie der Krystall die scheinbar todte Masse durch seine individuelle Bildungskraft beherrscht, sie in seinem stillen Lebensprozeß, womit er die ihm eigne Form behauptet, aufnimmt, und so die ruhende Substanz zur Annahme des organischen Lebens vorbereitet, eben so scheinen diese Gespenster der Pflanzenwelt bey ihrer dunklen Entstehung gewisse lebensfåhige Substanzen aufzunehmen, wie ihre dem Flůßigen nah verwandte Form zeigt, und die starre

Masse auf diesem Wege ihrer Auflösung in unendliche Individualität, dem Leben, zuzuführen. Diesen Weg geht die Natur vor unsern Augen unaufhörlich, und wir entdecken mit Staunen das aufgeschloßne Geheimniß, da es doch täglich vor uns erscheint, und nur übersehen wird. —

Die starre Masse verließ, durch unbekannte Kräfte erregt, ihre Form, sie ward flüßig, die Atome schwammen frey umher. Jezt fanden die verwandten Substanzen einander und vereinigten sich unzertrennlich. Aus der unbegrenzten Auflösung wuchsen Krystallgebirge hervor, und der lezte Schritt zur Belebung der Masse war geschehen, jeder Krystall beherrschte sich selbst aus seinem Innern, und unendliche Kräfte kämpften still gegeneinander. — Ehrwürdige Denkmäler dieser Epoche sind unsre Gebirge, sie leben fort in ihrer schweigenden Existenz, und nur unmerklich ist ihr Vergehen. Aber auch ihre Form wird zerstört, die alles belebende Kraft ergreift sie unwiderstehlich, und ein neues Leben regt sich in ihren starren Gebilden. — In trauriger Einsamkeit steht der nackte Felsen da, kein organischer Bewohner belebt seine öden Klüfte, bis endlich eine mächtigere Verwandtschaft den alten Bund der Atome zerstört und sie zu neuen Gestaltungen vorbereitet. Die Verwitterung beginnt,

durch Einwirkung der Atmosphäre, ihren Kampf, mit verhüllter Macht führt sie den stillen Krieg und die Formen sind besiegt, die Krystalle zerfallen zu Staub. — Die Bestandtheile folgen neuen Gesetzen, und höhere Kräfte walten über sie. Wasser und Luft durchdringen sie, und bringen neue Richtungen in ihre Thätigkeit. Aus dieser Auflösung schießen neue Gebilde an, und die gesteigerte Substanz hat den Weg des organischen Lebens betreten.

26.

Der durch Verwitterung entstandene Staub nimmt eine neue, mehrentheils eine grünliche, Farbe an, es erzeugen sich gröbere Körnchen darin, und immer mehrere kleben zusammen. Die starren Körnchen schwellen auf, und füllen sich mit der eindringenden Feuchtigkeit an, es gehen im Innern derselben noch einige für jede Beobachtung verborgene Veränderungen vor, die Materie potenziirt sich auf eine unbegreifliche Weise, und der erste Ansatz zu einer vegetabilischen Krystallisation, ein flechtenartiges Schwämmchen ist gebildet. Noch wurzel- und zweiglos klebt es an dem dürren Felsen. Wasser ist seine sparsame Nahrung, und die Luft sein Gebiet, aus dieser saugt es die verwandten Stoffe.

— Das durch diese zarte Decke eindringende Wasser löst immer mehrere Theile von dem Gesteine ab, dieser Verwitterungsstaub geht wieder neue Verbindungen ein, die Atmosphäre durchdringt die schwammige Hülle, und es bildet sich eine neue Schicht, wie die vorige. — Durch eine unbekannte Ursache veranlaßt, verläßt die eindringende Luft ihre elastische Form, und das Wasser zersezt sich in dem neuen Gebilde, die Stoffe treten nach neuen Gesetzen zusammen, eine unbegreifliche Veränderung geht in der Substanz vor, und: das Vehikel des wahren vegetabilischen Lebens — die Pflanzenfaser ist gebildet. —

Mit einer Art von heimlichem Bewußtseyn kriecht die neuerzeugte hinab in die Tiefe und hinauf in die heitere Luft; auf doppeltem Wege strebt das neuerwachte Leben fort, und auf immer sind von einander geschieden der Stamm und die Wurzel. — Jezt weicht das erste Erzeugniß der Aufquellung, die fasernlose Flechte, der wahren Pflanze. Die vegetabilische Faser betritt herrschend ihr neues Gebiet, und von jezt an ist die Dauer des Pflanzengeschlechtes unvergänglich. Zufällige Einflüsse der Außenwelt gaben der ersten pflanzenähnlichen Krystallisation ihr Daseyn; die wahre Pflanzenfaser aber erzeugt ihre Gattung ins Unendliche fort aus sich selbst! —

27.

Schwämme und Flechten entstehen gewöhnlich an feuchten Orten, sie sind Uebergänge des Anorganism in das organische Leben, wie der flüßige Zustand ebenfalls, und sind ihm darin analog. — Erfahrung und Speculation bestätigen beyde den eben bezeichneten Weg der vegetativen Thätigkeit, aber auch nur bis zu dieser untersten Stufe vermag die Beobachtung sie zu verfolgen, die höheren Organismen gebar eine unbekannte Vorzeit. — Obgleich nun wohl die eigentliche Entstehung der vollkommneren Pflanzen nicht vor unsern Augen vor sich geht, so entdecken wir doch ein regelmäßiges Fortschreiten der Vegetation von einer Stufe auf die andre, und das allmählige Steigen der vegetativen Kraft von der frühsten Bildung einer pflanzenähnlichen Krystallisation bis zur vollendeten Ausbildung der edleren Geschlechter des Pflanzenreiches, zeigt sich überall, wo sich auf vorher unbewachsnen Stellen die Vegetation einfindet und ungestört fortbildet. — Neu entstandne Felseninseln überziehen sich, freylich oft erst s hr spät, mit einer lebhaften Pflanzendecke, und zeigen endlich die in ihrem Clima gewöhnlichen Gewächse, ohne daß man begreifen könnte, wo der Saame derselben hergekommen seyn sollte, weil solche In=

seln oft viele hundert Meilen vom festen Lande entfernt, und vom Meere überall umringt, vollkommen isolirt sind. Muß man hier nicht eine andre, freylich unbekannte, Ursache der Entstehung dieser Gewächse annehmen, als das Keimen aus dem Saamen? Kann die Naturthätigkeit, die mit ihrer verhüllten Macht Blüthen und Früchte voll Saamen erzeugt, ohne daß wir begreifen können, wie das alles möglich ist, nicht eben so gut Pflanzen erzeugen, wo vorher keine waren, und wäre denn die Entstehung eines Pflanzenkeims an irgend einem andern Orte der Schöpfung wunderbarer, als gerade in der Blüthe? — Die verborgene Kraft, die den Verwitterungsstaub erzeugt, und endlich darin das vegetabilische Leben entzündet, muß auch den übrigen Pflanzen ihre Entstehung gegeben haben, und die Beobachtung zeigte bisher mit ziemlicher Gewißheit, wie die niedrigeren Pflanzenformationen immer den höheren, in unmerklichen Uebergängen, folgten, und obgleich uns die Gesetze dieses Ereignisses verborgen sind, so vermögen wir doch gewissermaßen dieser Veredlung des Pflanzengeschlechtes mit wahrscheinlicher Vermuthung zu folgen. Wenn uns die Erfahrung oft auch verläßt, so ist es doch unläugbar: daß die Erde nicht mit ihren Bäumen zugleich erschaffen seyn

kann, weil die Oberfläche derselben durch eine allgemeine Ueberschwemmung zerstört wurde, und die vernichteten Wälder später, doch ohne Saamen, entstehen mußten, da ihre Vorgänger mit der von ihnen beschatteten Vorwelt zugleich, selbst bis auf die lezten Spuren von ihrer Gegenwart, zerstört wurden, und eine Besaamung nur durch ein ganz unbegreifliches Wunder möglich geworden wäre. — Wo also stammen unsre Wälder her, da sie nicht aus dem Saamen hervorkeimten? —

28.

Die schwammigen Flechten, diese ersten Vorboten der Pflanzenerzeugung, zerfallen, und Moose nehmen die verlassene Stelle ein. Diese und ähnliche geschlechtslose Gewächse streuen das erste Erzeugniß der lebenden Faser, den fruchtbaren Saamen, umher, und der junge Keim sucht sich selbstständig seinen Wirkungskreis. Die Kraft der vegetativen Tendenz wächst, die Faser verlängert sich und treibt neue Geschöpfe höher empor. Einzelne Kräuter mischen sich unter die neue Schöpfung und steigen einsam zum Himmel heran. Diese verdrängen ihre zarten Vorgänger, die ersten Versuche der wachsenden Faser, die Moose werden in den Schatten der nachfolgenden Generationen verwiesen, das Licht des Him-

mels dringt nur selten hinab bis in ihre verborgene Wohnung, und sie verhauchen unbemerkt ihr stilles Leben. Immer höher erheben sich jezt die vollkommner werdenden Pflanzenbildungen, und mit Staunen empfängt die alte Schöpfung diese fremde Erscheinung. Der Saame fliegt aus und das starre Fossil ist besiegt; es steigt in der Pflanze mit hinaufgerissen in neuer Gestalt mit einer ihm ungewohnten Bewegung in die unbekannte Region hinauf, die Erde schwebt frey in der Luft und blickt mit ungesehenen Farben der Sonne entgegen. Jezt läuft die rastlose Faser in unendlichen Richtungen und in zahllosen Formen hinaus in die Atmosphäre, das Heer der Kryptogamisten erhebt sich, und dem Innern der Zweige entquellen die wunderbar geformten Bildungen des Laubes; es hängt still in der Luft und saugt am lichtvollen Himmel! — Noch regen sich verborgen die zeugenden Kräfte, und die Geschlechter sind noch nicht von einander geschieden. Die Natur verhüllt ihr räthselhaftes Walten, und sie sprach über die neue Schöpfung noch nicht das verhängnißvolle Wort — Entzweyung. Noch hält die Einheit der Urform das junge Leben gefangen, und vergeblich streben die erwachenden Pole auseinander. — Doch ein Blick in die aufgeschlossenen Tiefen der Schöpfung

verkündet ein nahes Ereigniß. Regt nicht schon, voll geheimnißreicher Deutung, im starren Metall sich der Hauch des Lebens, Polarität! Treten nicht im Wasser, wenn es, zu einem besseren Seyn erregt, sich als Luft in den Himmel erhebt, die befreyten Pole hervor? Sind nicht Tag und Nacht auf ewig von einander geschieden, und im Erzeugniß des Lebens sollte das ursprünglich Getrennte vereint sich erhalten? — Duplicität — diese ewige Bedingung aller Formbildung — sollte im Organism nicht erscheinen? —

29.

Eine Faser weicht von ihrem Wege ab, verschlingt sich in geheimnißvoller Ordnung, und bildet ein neues Organ. Die Außenwelt dringt auf unbekannten Wegen in das neue Erzeugniß, und tritt nach verborgenen Gesetzen darin zusammen. Die organische Thätigkeit erscheint gesteigert, die erregte Urkraft tritt als Polarität hervor, und eine nie gesehene Erscheinung steht da — die wunderbare Blüthe ist gebildet. — Die entfesselte Naturkraft erscheint als Geschlechtspolarität, die Natur hat ihr Zauberwort gesprochen, und die freyen Pole des Lebens sind von einander geschieden. — Jezt erscheint die Lebensthätigkeit der Materie auf der höchsten

Stufe, die Geschlechter treten auf ewig auseinander, und ewige Sehnsucht nach Einung beseelt die getrennten. Die verwandte Materie will sich berühren, und das mächtige Walten der Liebe, dieser wahren organischen Anziehung, scheint jede Lebensthätigkeit zu erhöhen. Die neugebildete Schöpfung steigt kühner zur Sonne empor, als die früheren Generationen, durchläuft schönere Formen, und vergleicht sich in vielfachen Farben den Sternen des Himmels. Mit fast unendlicher Dauer saugt sie in höheren Regionen die reinsten Strahlen des Aethers, oder blüht in schneller Entwicklung ihr flüchtiges Leben hindurch, und ein Erzeugniß des keimenden Frühlings folgt sie in früher Vollendung dem schönen Erzeuger ins Grab. In den heiteren Höhen des Lichtes und in den verhüllten Tiefen des Abgrundes lebt sie zugleich, und zu besseren Zwecken scheint sie bestimmt — zu Schutz und Erhaltung der Mitwelt!

Die phänogamische Pflanze verbirgt in dem Schooße ihrer Blüthe das ewige Symbol der Erzeugung — Duplicität der Geschlechter, aber wenn auch gleich ihre Geschlechter oft unter einer einzigen Blüthenhülle bey einander wohnen, so verwechseln sie ihre Lebensverrichtungen doch nie, und das einmal gesonderte — das Differente — bleibt immer getrennt. Die geschiednen Geschlechter suchen sich unaufhörlich,

alles beherrschende Liebe führt sie zusammen, und Begattung ist die höchste Stufe der organischen Existenz, wie der Krystall höchstes Product des anorganischen Lebens ist.

Thiere.

30.

Ins Innere der Natur dringt kein erschaffner Geist! ein Ausspruch des großen Haller, bestätigt sich dem Forschenden unaufhörlich. Diese ewige Wahrheit stellt sich mit finsterer Macht vor die erschöpfte Seele, und verhüllt dem scheuen Blicke die unbekannte Welt. Nur unsichere Vermuthungen schweifen über diese der Beobachtung unübersteigliche Grenze ins dunkele Gebiet des ewigen Geheimnisses, wo die Natur schweigend ihre großen Werke vollendet, und nur durch Schlüße vermögen wir uns der verhüllten Wahrheit zu nähern! —

Wir sehen Krystalle aus dem Flüßigen ohne äußere Einwirkung hervorwachsen, und sich in eigenthümliche Formen ausbilden; wir sehen eben so Pflanzen aus dem Boden hervorkeimen, und der Gedanke: sie sind beyde aus den Elementen der Erde, aus anorganischer Masse, entstanden, drängt sich uns freywillig auf. — Wie aber ent=

stand die animalische Schöpfung; wie konnte sich aus todter Ruhe der Materie diese Willkühr der Bewegung entwickeln? — Und doch herrscht durchgreifende Analogie unter diesen scheinbar getrennten Lebenserscheinungen. — Die Schöpfung hängt durch unmerkliche Uebergänge zusammen, und keine scharfe Grenze sondert ihr Inneres. Die verschiedenen Entwicklungsstufen der sich ausbildenden Materie, geben uns eben so viel eigenthümliche Formen, und jedes irdische Individuum ist nur der ewig einzige Grundstoff des Weltalls in einer andern Gestalt. — Alles ist nur relativ lebend oder todt — denn jeder scheinbare Tod ist ein ins Innere des Körpers zurückgedrängtes Leben, und sichtbares Leben ist nur die aus dem Körper hervortretende und durch Erregung in Thätigkeit gesezte Urkraft der Materie. Jedes höhere Leben ist Steigerung eines niedreren; jeder Tod ist Uebergang der Substanz in ein neues Leben; jedes irdische Leben ist Erscheinung des allgemeinen Lebens der Erde, und die scheinbare Absonderung des organischen Lebens von dem anorganischen ist nur: Phänomen eines höheren Grades von Erregung in einem einzelnen, abgesonderten Theile der Erdmasse. —

31.

Die Erdensubstanz ist ein identisches Ganze, und nur die Form, das verschiedene Gewand, unterscheidet die einzelnen Theile derselben von einander. Da nun das Thier auf der Erde entsteht und in sie zurückkehrt, also ihr völlig angehört, so muß es, wie der Krystall und die Pflanze, auch aus der Erde hervorgehn; und wie der Schwammbildung die vollendete Pflanze folgte, so muß auch die Bildung des Infusionsthierchens die Tendenz zur Animalisation verkünden, und einem vollendeteren Geschlechte als Vorbote vorausgehen. —

Die Natur strebt in allen ihren Formationen immer von Stufe zu Stufe hinan bis zur höchsten Vollendung! — Von der Urgebirgsbildung bis zur neuesten Salzgebirgsformation nähert sich die deutlicher hervortretende Krystallisation immer mehr ihrer individuellen Schönheit. Die Formen vervielfältigen sich, und immer mehr wirksame Kräfte scheinen bey den späteren Bildungen ihr reges Spiel getrieben zu haben. Die jedesmalige Erdoberfläche nimmt, durch Einwirkung unbekannter Einflüße, den Character der vegetativen Bildungsthätigkeit an, und die Periode der Vegetation tritt ein. Andere Substanzen werden zu einem eigenthümlichen Grad von

Thätigkeit erregt, und bilden nach verschiedenen Gesetzen Formen, die von allen vorigen abweichen. Die Materie erscheint aufs höchste gesteigert, die mächtigste Kraft zuckt geheimnißvoll durch die gebildeten Formen, und eine eigenthümliche Bewegung erwacht in der neuen Schöpfung — das thierische Leben ist entzündet. — Die bewegliche Welt der Infusorien, dieser gestaltlosen thierähnlichen Bildungen, ist erschaffen! —

Rigidität ist Tod der Substanz! — Sie ruht, bis eine erregende Kraft sie durchdringt, und von Licht und Wärme durchglüht, zerfließen die Massen und die Materie ist flüßig! — Der flüßige Zustand ist ein Vorbote des Lebens, und nur aus dem Flüßigen kann sich das krystallinische Gebilde erzeugen. Der thierische Organism ist ein solches Gebilde, und bey dessen Entstehung gieng die Substanz den nemlichen Weg. — Aus dem Wasser gieng die thierische Schöpfung hervor! —

32.

Das Meer ist die Wiege des organischen Lebens! — In diesem grenzenlosen Behälter strömte alles Flüßige zusammen, jede von den Fesseln der Rigidität erlöste Materie versammelte

sich in seinem finstern Gebiete; es ward der Zufluchtsort aller lebensfähigen Substanz, und in mächtigen Strömen ergossen sich in ihm die aufgelösten Gebirge. In den weiten Räumen dieser allgemeinen Fluth schwammen zahllose Atome frey umher, und keine Form hielt sie gebunden. Was der Erde näher verwandt war, hatte sich als Urgesteinart abgeschieden, und bildete den felsigen Grund dieses formlosen Chaos, und nur die mit regerer Thätigkeit erfüllte Substanz, die der Sonne verwandte, schwamm noch unbesiegt von der Form. Die Urstoffe des Pflanzen- und Thierreichs wogten frey durcheinander; die selbst der tropfbaren Form entflohene Atmosphäre ruhte über dem verwandten Gewässer, und drang mit stiller Gewalt in die blinkende Tiefe hinab, und die Macht der belebenden Sonne bezwang die formlose Masse — es schlugen organische Gebilde sich nieder! —

Jezt füllten sich die finstern Gründe mit nie gesehenen Gestalten; in zahllosen Richtungen strebte das junge Leben fort, und zwang die besiegte Substanz in die wunderlichsten Formen, und unzählbare Heere organischer Wesen giengen hervor. Monströse Gebilde — bewegliche Pflanzen und wurzelnde Thiere, theilten mit Würmern und Schnecken das unbewohnte Gebiet,

und zu ganzen Gebirgen aufeinander gehäuft bedecken die Reste jener ersten Bewohner der Urwelt die früheste Schicht unsrer Erde. — Nur Conchylien, oft von riesenhafter Größe (wie z. B. die gigantischen Ammoniten) und Zoophyten blieben uns aus jener Zeit, wo die Materie organisch zu leben begann, zurück, und wir finden unter diesen Ueberresten, die oft mit neueren Gebirgsarten bedeckt sind, keine Spur von vollkommneren Producten der organisirenden Thätigkeit. Nur Bewohner des Meergrundes scheinen damals gelebt zu haben, und alle Erscheinungen aus jener Zeit deuten übereinstimmend auf eine allgemeine Ueberschwemmung. — Erst auf dem vom Meere verlassenen Lande, erregt vom belebenden Strahle der Sonne, scheint das höhere Leben in der organischen Welt entzündet zu seyn, und mit den sich erhebenden Gebirgen, die das noch grenzenlose Meer zuerst mit unübersteiglichen Ufern umgaben, stiegen auch die sich veredlenden Organismen ihrer individuellen Vollkommenheit entgegen — unter den Blicken des lichtvollen Himmels entwickelte sich das höhere Leben aus der Verwirrung der Formen! —

33.

Daß der Anorganism ins organische Leben übergeht, und das scheinbar todte sich zu beleben

vermag, zeigt uns die vegetabilische Krystallisation, und die ähnliche Entstehung der Infusorien, wo sonst keine Spur von thierischem Leben war; deutlicher aber noch: die Fortbildung des Keimes zur Pflanze, und des Embryo zum lebenden Thiere. Das (animalische wie das vegetabilische) Leben sezt Nahrung als nothwendige Bedingung voraus, und der Organism bereitet sich aus der Substanz seiner Nahrung die ihm nöthigen Organe; also belebt sich doch hier unläugbar die leblose Substanz, und der Körper lebt und wächst nur dadurch, daß er die ihm entsprechende Nahrung in belebte Organe verwandelt, oder sie assimilirt. —

Die Erzeugung der Infusionsthierchen sezt gewisse Bedingungen (als z. B. Auflösung organischer Stoffe in Wasser ꝛc.) voraus, sie erscheinen aber übrigens auf eine unbegreifliche Weise mit ihrer völligen Beweglichkeit da, wo vorher alles ruhig war, und eben diese unerklärbare, aus sich selbst entwickelte, Bewegung ist die einzige Aeußerung ihrer Lebensthätigkeit. Bis jezt entdeckte man keine Organe an ihnen, und man könnte sie mit Recht zu den unorganisirten Körpern, also zu der anorganischen Natur rechnen, wenn sie nicht eben durch ihre Regsamkeit ein gewisses eigenes Leben verriethen. Sie sind gewisser-

wissermaßen Mitteldinge von organischen und anorganischen Producten, und ihr erwachendes Leben wäre vielleicht der inneren Thätigkeit der oscillirenden Magnetnadel zu vergleichen. Sie bilden den Uebergang des Anorganism in die animalische Sphäre. Sie haben keine Werkzeuge zu Verrichtungen der Lebensthätigkeit, und leben doch; sie sind potenziirte anorganische Masse, und haben kein Zeugungsvermögen, ihre Entstehung bleibt daher immer von zufälligen Ursachen abhängig, und ihr Geschlecht erscheint, wie es vergeht — ohne Spur ihres Daseyns! — Beweglich, doch ohne Organe, durchkreuzen sie sinnlos die sie erzeugende Flüßigkeit, bis ihre Substanz andern Gesetzen zu folgen beginnt, und sich zu neuen Formen vereinigt. Wie die Flechte die Vegetation verkündet, so verrathen sie die Periode der Animalisation. — Beyde sind die ersten Versuche der organisirenden Bildungskraft. —

34.

Nur mit Mühe trennt sich das organische Leben von dem anorganischen, und die Erde folgt der organisirten Substanz bis auf ihre höchste Stufe nach. — Das todte Fossil begleitet die Organisation auch noch in ihren vollendetesten Erzeugnissen, wo es aber bey den niedrigsten Ge-

schlechtern herrschte, da muß es bey höherer Entwicklung des Lebens gehorchen. — Der Organism reißt sich in seiner wachsenden Vollkommenheit immer mehr los von den Fesseln der leblosen Masse, das höhere Leben erringt sich ein selbstständiges Seyn und freye Bewegung nach den Gesetzen seiner eigenen Willkühr, und immer mehr sinkt die Macht der todten Substanz, je mehr das erregte Leben sich hebt. Im Infusionsthier erscheint ein krystallinisches Stäubchen belebt, und es ist: anorganische Masse mit freyer Bewegung. — Im Corall trägt ein Felsengerippe das lebende Thier! — Halb Thier, halb lebloser Felsen überzieht ein Heer ungeformter Bewohner gleich einer lebenden Haut das selbsterzeugte Gestein. Ein einziges Riesenskelet, erbaut für ganze Generationen, steht das Corallengerippe da, und ein Product des organischen Lebens, beherrscht das übermächtige Fossil noch die belebte Substanz. Das Skelet folgt nicht den Organen, sondern das Leben ist an das Gerippe gefesselt! — Das Schaalthier und das Insect reißen sich immer mehr los von der leblosen Masse des anorganischen Alls. Sie versuchen ein eigenes Leben für sich zu behaupten, und streben das todte Fossil aus dem Lebensprozesse hinaus zu werfen. Es gelingt ihnen, aber

das Schaalthier trägt oft noch sein schweres Gehäuse umher, es kann der fossilen Masse nicht entfliehen — die irdene Hülle bedeckt es und folgt ihm durchs Leben. Auch das zartere Insect trägt die äußerlich ruhende Hülle, und mehr oder minder verborgen umfängt das herrschende Fossil sein inneres Leben; es hält die Organe gefangen. — Erst beym vollkommensten Thiere verbirgt das Fossil sich gänzlich, und das Gerippe dient den Organen, statt daß es im Corall ihnen gebot. Das höhere Thier drängt die erdige Masse in sein Inneres zurück, und bildet sich daraus ein Skelet, und von nun an muß im Organism die Erde den beweglichen Organen überall folgen, und ihnen zum sicheren Gerüste dienen — das bezwungene Fossil muß als Skelet dem herrschenden Leben gehorchen! —

Das Geschlecht der Gewürme wäre vielleicht den Tremellen und Lichenen zu vergleichen, und, wie diese, dem flüßigen Zustande mehr analog als dem starren, weil sie kein Gerippe zeigen, und gleich geronnenen Tropfen oft fast unorganisirt erscheinen. —

35.

Organe sind Producte des Lebensprozesses, und verrathen eine erhöhte Thätigkeit der organisirenden Bildungskraft, weil die ersten Er-

zeugnisse, die ihr Erwachen bezeichnen, ohne sichtbare Organe bloß potenziirte anorganische Substanz sind, und erst bey erhöhter Lebensthätigkeit sich Organe zeigen. — Zugleich aber sind eben diese Organe auch Bedingung jedes höheren Lebens, eben weil sich nur in ihnen die Lebensthätigkeit äußert, und weil nur durch ihre Wirksamkeit die Reproduction, also Leben und Wachsen durch Ernährung, und Propagation oder Fortpflanzung des Geschlechtes, möglich wird. Mit der Vervielfältigung dieser Werkzeuge, muß sich auch die Wirksamkeit des Lebensprozeßes vermehren, wenn jedes derselben in Thätigkeit gesetzt wird, und die ihm eigenthümliche Operation verrichtet; der erhöhte Lebensproceß bringt hingegen wieder vollkommner gebildete Organe und Werkzeuge aller Art in größerer Menge hervor, also läßt sich aus der Zahl der Organe jedes Thiergeschlechtes wohl auf die jedesmalige Intensität des innern Lebens desselben schließen, und der Organism, der die mehresten und die vollkommensten Organe besitzt, ist auch der vollendetste — in ihm wohnt der höchste Grad des organischen Lebens, so weit wir es kennen! — Wenn wir daher die verschiedenen Thiergeschlechter auch nicht chronologisch, in Rücksicht ihrer Entstehungszeit, zu classifiziren vermögen, so

können wir sie doch in Rücksicht ihres innern intensiven Lebens, in eine ziemlich zusammenhängende Reihe bringen, und, um die Lebensthätigkeit eines jeden einzelnen erforschen zu können, brauchen wir nur die Zahl und die Beschaffenheit seiner Organe zu kennen. Das am vollkommensten organisirte Thier ist also mit dem thätigsten Leben erfüllt, ihm stehen die lebhaftesten Kräfte zu Gebote, und es steht auf der höchsten Stufe des Lebens, wie das organenlose auf der tiefsten! —

36.

Dem unvollkommenen animalischen Stäubchen folgt in dieser Reihe: das niedrigste Gewürm. Bloß mit Mund und After versehen, und mit einem Kanale der beyde verbindet, und worin sich schon Assimilation ahnden läßt, zeigt es die erste eigenthümliche Richtung seiner Anziehungskräfte gegen die Außenwelt, eine Art organischer Affinität. Einige Mollusken mit Fühlfäden und Augen, aber oft noch geschlechtslos, bilden den Anfang der sich vervollkommnenden Organisation. Mit dem Gefühl, diesem ersten Sinn für die Berührung der Außenwelt, erwacht auch das Gesicht. Im Auge schließt zuerst sich ein Weg für die erfreuli-

che Erscheinung des belebenden Lichtes auf, die lange Nacht in der Substanz klärt sich auf, und die Strahlen des Himmels entzünden in dem Geschöpfe ein beßeres Seyn. Schaalthiere, Insecten aller Art, endlich Amphibien, Fische, Vögel und Säugthiere, folgen einander in allmähligen Uebergängen von einem Grade des Lebens zum andern. — Die animalische Bildungskraft wächst unaufhörlich, und bringt immer neue Producte, neue Werkzeuge für edlere Verrichtungen hervor, die Organe vervielfältigen sich, und das Leben steigt höher, je vollkommner die Organismen werden. — Muskeln und Nerven treten deutlicher aus dem schleimigen Zellgewebe hervor, mehrere Sinne folgen einander; das Gehirn erscheint und wächst von Stufe zu Stufe der Ausbildung; das Herz wächst, und mit ihm das Blut, dieser Beweis von erhöhter Thätigkeit der Ernährungswerkzeuge, und zahllose Organe werden gebildet. Das äußere Skelet oder Gehäuse weicht dem inneren, das weiße Blut wird durch Berührung der Außenwelt roth; die Thätigkeit steigt und es wird warm. Die Geschlechter treten weiter auseinander, Gehirn und mit ihm die Nerven, werden immer herrschender, und endlich erscheint das sensibelste, das höchste, das auf eine unbegreif-

liche Art sich über die ganze Natur durch Vernunft erhebende Geschöpf — der Mensch. — Mit ihm schließt sich die Reihe der organisch lebenden Wesen, und er scheint auch Product der höchsten, spätesten Anstrengung des organisirenden Formungsprinzipes zu seyn — er erschien auf der Erde zuletzt. —

Vom Menschen bis zu den niedrigeren Thierklaßen herab, schwindet das Gehirn immer mehr, das Herz nimmt ab und mit ihm die Menge des Blutes, bis es bey den Würmern gänzlich verschwindet, und dieß geht so fort, bis endlich von allen Sinnen und Lebensorganen in den Phytozoen auch keine Spur mehr übrig ist. —

37.

Der erste animalische Niederschlag war der Kern für die Thierbildung, die Vervielfältigung der Lebensorgane bezeichnete immer höhere Ausbildung der Individualität aus allgemeiner Identität; durch Polarität wurden die Geschlechter von einander gesondert, und das organische Leben ward von Grad zu Grad höher erregt, wie jeder andre dynamische Prozeß: erhöhte Thätigkeit erzeugte vollkommnere Formen! — Auf der tiefsten Stufe des animalischen Lebens stehen die zweifelhaften Zwittergeschöpfe von

Pflanzen und Thieren — die Zoophyten. Beyde Naturen scheinen in ihnen vereint und beyderley Stoffe gesezlos gemischt; (ihre Gehäuse und fossile Auswürfe sind Kohlen = und phosphorsaurer Kalk). — Ihnen folgt ein freyeres Geschlecht; es reißt sich los von der Wurzel, die es an die Erde fesselte, und voll ungebundenem Leben durchirrt es nach Willkühr die wogende Tiefe; vielfache Formen durchläuft das thierische Leben, und hat endlich das fessellose Seyn der Fische erreicht. Mit vollendeten Sinnen versehen, kreuzt diese stumme Generation umher in den nachtvollen Gründen des Meeres. Nur selten durchdringt die strahlende Sonne jenes dunkle Gebiet, schließt den Bewohnern der Tiefe ein schöneres Leben auf, und erhellt ihnen das nächtliche Daseyn. Sie erblicken das erfreuliche Licht und fliehen genügsam wieder hinab in die Tiefe. — Mit kühneren Wünschen erhebt sich ein neues Geschlecht aus der finstern Wohnung, Amphibien wagen zuerst die Gründe des Meers zu verlassen. Sie entdecken die blühende Küste, klimmen hinan und irren schüchtern umher in den unbekannten Regionen des neuentstandenen Landes. Des Frühlings reizende Schöpfung blinkt herab von den lichtvollen Höhen, und mit Staunen erfüllt sie die neue Er=

scheinung, sie blicken verwundert umher und ein freyeres Leben durchdringt ihr Inneres — aber noch kehren sie schüchtern zurück in die dunkle Wohnung. Wenn sie das blühende Land auch öfters von neuem besuchen, so meiden sie doch nicht auf immer die freudenlose Tiefe. — Jezt erscheint ein edleres Geschlecht. Nicht aus dem Meere scheint es gebohren; mit Geheimniß umhüllt ist seine höhere Abkunft. Der Vögel zahlloses Heer erhebt sich geschmückt mit niegesehenen Farben hoch in die schweigende Luft, durchirrt das stille Gebiet der donnergebährenden Wolken, folgt den fliehenden Himmelsbewohnern hinauf in die einsame Ferne und füllt mit frohem Gesang die Räume des Aethers! Zugleich betritt das Heer der säugenden Thiere die blühende Schöpfung, und mit Staunen empfängt das verwunderte Land die neuen Bewohner. Die keimende Ebne, der schweigende Wald, und des Berges einsame Höhen füllen sich an mit Geschöpfen; neue Geschlechter entsteigen dem Schooße des Frühlings und beziehen die heitere Wohnung im Angesichte des Himmels. — Voll Freude und Wollust jauchzt mit zahllosen Stimmen die bevölkerte Erde, und das wilde Getöse geht immer weiter durch die schweigende Schöpfung; ein höheres Leben regt sich in zahllosen Wundergebilden, und

endlich ist der Zweck der Natur erfüllt; — die ganze Erde ist bewohnt. Die Reihe der lebenden Wesen ist erschaffen, und an ihrer Spitze steht der denkende Mensch.

Der Himmel ward der Vögel Gebiet, im Meere blieb der mächtige Wallfisch, ein Säugthier, zurück, und herrscht dort einsam über die nachtvollen Tiefen, und die blühende Erde gehört dem höchsten Erzeugniß der bildenden Kraft — nach eignen Gesetzen beherrscht sie der Mensch! —

Allgemeines Leben der Erdensubstanz.

38.

Jeder Körper auf Erden ist ein Theil der Erdensubstanz, und jedes darin erscheinende Leben ist: Erregung der Kräfte in einem abgesonderten Stücke der Erdmasse! —

Der Mensch entsteht aus lebloser Substanz, wie der Wurm, und beyde verdanken ihr Daseyn dem Uebergang des Anorganism in das organische Leben. Der Mensch ist daher mit dem Wurme wie mit der Pflanze und dem Krystall verwandt, weil er aus demselben Substrat und der nehmlichen Kraft erzeugt ist, als jene; er geht nach seinen eigenthümlichen Gesetzen, aus den Elementen der Erde hervor, wie jeder für sich entstehende Körper, Krystall, Pflanze und Thier. Alle Geschlechter der Erde sind nur eine einzige große Familie, weil sie alle aus Erdensubstanz geformt, dem Schooße der ewig gebärenden Mutter entsteigen, und am Ziel ihres Lebens alle wieder an die liebende Brust der alles empfangenden Erzeugerin zurückkehren; eine glei-

che Geburt gab ihnen das Daseyn, und ein gemeinschaftliches Grab versammelt sie alle wieder zulezt! —

Aus den Trümmern der Vorwelt wuchs die jetzige Erde hervor, aus den Gräbern ausgestorbener Geschlechter erhob sich das ewig unsterbliche Leben, und beseelte den Urstoff zu neu geformten Generationen, die bildende Kraft stieg von Stufe zu Stufe, und ihr erstes Erzeugniß war ein Krystall, ihr jüngstes und höchstes der weltenbeherrschende Mensch! —

Die organische Thätigkeit wuchs wie die anorganische von Stufe zu Stufe. — Das Innere der Erde erscheint uns identisch; Krystallisation verräth den lebensfähigen Zustand, und die Urwelt war mit Krystallen bevölkert, höheres Leben regte sich noch nicht in der Substanz. Je näher zur Oberfläche, je häufiger werden die Schichten; alles schien gern zu zerfließen, und die Substanzen schoßen in zahllosen Formen an, oder zerfielen gar zu Staub, weil ihnen auch selbst der Zusammenhalt des Krystalls noch fehlte. Der identische Kern voll schlafender Kräfte zersplitterte sich, als diese erwachten, zahllose Individuen entstanden, sie nahmen neue Formen, und mit diesen neue Eigenschaften an; das organische Leben wurde entzündet, es entwickelte sich unaufhörlich, und mit der Organisationskraft stiegen ihre Producte immer höher von Stufe zu Stufe. Die bildende Kraft besiegte die rigide Masse immer mehr,

bildete vollkommnere Formen daraus, und die leblos scheinende Erde ward zu neuer Thätigkeit aus dem langen Schlafe geweckt, ihre ruhenden Kräfte regten sich immer gewaltiger, und sie stieg zum höchsten Grad der Erregung, zum Leben des Menschen hinan! — Die Geschichte der Erde ist auch Geschichte des Lebens! —

39.

Der Krystall ist die erste sichtbare Stufe, und der Mensch die höchste des allgemeinen Lebens der Erde. — Aus dem Flüßigen schießt der Krystall nach seinen individuellen Gesetzen selbstständig an, und zeigt zuerst — ein in sich beschlossenes Seyn. — Diese seine Individualität ist sein eigenthümliches, nach innern Gesetzen bestehendes, Leben. Der Kern des Krystalls beherrscht ihn, und giebt ihm die Form, wie das Embryo des Menschen durch die ihm eigenthümliche Attractionsrichtung die Menschenform aus angezogener, unbelebter Substanz erzeugt, und diese endlich zum höchsten Grade des Lebens erhebt. —

Das Embryo isolirt sich selbstständig, und ernährt sich nach eigenen Gesetzen! — Geht der leblos scheinende Krystall nicht auf demselben dunklen Wege hin zu seinem schweigenden Daseyn? Er reißt sich selbstständig von seiner Um-

gebung los, und der Kern beherrscht ihn nach nie übertretenen Gesetzen. Das organische Leben ist nur ein erhöhtes anorganisches, und keine Scheidewand zwischen beyden läßt sich entdecken. — Jede Beobachtung bestätigt diese Wahrheit. —

Der Keim ist Ursprung jedes organischen Gebildes. War dieser Keim nun belebt oder nicht? —

War er belebt, wie konnte er der absolut todten Masse, (wenn man eine solche annehmen wollte) der genossenen Nahrung, eine ihr fremde Natur ertheilen? Wie konnte das Embryo die empfangene Speise in ein lebendes Thier verwandeln? —

War der Keim aber leblos, was konnte denn die hinzuströmende Nahrung wohl vermögen, sich zu beleben? Wie konnte aus lauter todten Substanzen ein lebender Körper entstehen? — Was ist also todt, und was denn belebt? — Das Blut bildet den ganzen thierischen Körper, so lange es die Adern durchströmt, aus ihm schlagen sich nach unbekannten Gesetzen alle Organe des Körpers nieder. Aus ihm sezt sich allmählig der ganze Organism ab, und der bestehende Mensch ist Erzeugniß des Blutes. — Ist es abgelassen, so folgt es sogleich andern Gesetzen, es zersezt sich in seine Bestandtheile. — Warum aber zeigt es so verschiedene Eigenschaften? — Die Or-

gane, heißt es, bestimmen ihm seine Verrichtungen. Durch ihre Lebensthätigkeit bewirken sie diese Erscheinung. Wodurch aber sind sie selbst denn entstanden, was waren sie vorher? — Sind sie nicht aus dem leblosen Blute, das selbst wieder aus todter Nahrung erzeugt wurde, gebildet? Sind nun die Organe selbst aus todter Substanz, aus genossenen Speisen, zusammengesezt, was konnte ihnen denn ihre Lebensthätigkeit ertheilen? Wenn dieses organische Leben ein von dem der ganzen Erdmasse absolut verschiedenes ist, in welchem Augenblicke erhielten denn die todten Atome, die eben diese Organe bildeten, diß neue Leben? — Die Organe in einem gestorbenen Thier bestehen noch fort, aber sie thun ihre Verrichtungen nicht mehr. In welchem Momente nun verloren diese belebten Theile ihr absolutes Leben, und wie kann das Lebende wieder in absoluten Tod zurückkehren? — Zeigt dieß unaufhörliche Uebergehen von Leben in Tod, und wieder ins Leben zurück, nicht unwiderleglich: daß keine absolute Grenze zwischen beyden existirt; denn eine absolute Grenze ist eine unübersteigliche, und die überstiegene kann höchstens nur eine relative heißen, obgleich sie eigentlich keine, in diesem Sinne, mehr ist. —

Was ist denn der Unterschied zwischen Leben und Tod? Wo hat die wunderbare Kraft: nach willkührlichen, selbst zu bestimmenden Gesetzen seine Existenz zu erhalten, ihr Ende? Wo wohnt sie, wo fängt sie an, und wo hört sie auf? — Wo ist die verborgene Scheidewand, die auf ewig das Leben vom furchtbaren Tode sondert? Giebt es denn, außer den Grenzen der Erde, noch eine Grenze des irdischen Lebens!!! —

40.

Ueberall sehen wir das relativ Todte ins Leben übergehen, und der Organism erzeugt sich aus anorganischer Substanz; die vorzüglichsten Kennzeichen des Lebenden sind: Assimilation und Propagation, leztere als Folge und Zweck der ersteren. — Die organische Ernährung und dadurch mögliche Reproduction der Abgänge, setzt eine ununterbrochene Bewegung voraus, und diese hat wieder einen großen Grad von Wärme zur Folge. Ohne Ernährung ist keine Zeugung möglich, ohne Bewegung keine Ernährung — Bewegung ist also nothwendige Bedingung der organischen Existenz. —

Der organische Körper erhält sich nur durch seine innere Bewegung, und innere Ruhe

ist

ist sein Tod. Selbst diesem organischen Tode folgt sogleich eine neue Bewegung in veränderter Richtung, was der Organism zusammenhäufte, entmischt sich von selbst; das sichtbare anorganische Leben tritt an die Stelle des organischen. —

Der Krystall zeigt bey seinem Entstehen freywillige Bewegung der Bestandtheile zu einander, dieß erste sichtbare Leben in der Substanz; bey seinem Bestande ruht er selbstständig; seinem Tode aber folgt wieder Bewegung, die Bestandtheile fliehen einander, und der Krystall zerfällt.

Beym Organism und beym Krystall ist also: das Werden und Vergehen gleich, beyde setzen gleichzeitige Bewegung als Bedingung voraus; das Seyn des Krystalls aber ist Ruhe, und das des Organism beständige Bewegung. Geburt und Tod haben beyde gemein, das Leben des Krystalls aber erscheint uns nicht; es ist den Sinnen verborgen. Daß eben sein stilles Seyn nicht Tod, sondern nur relative Ruhe ist, zeigt sich, indem er seine oft sehr zusammengesetzte Form immer mit gleicher Energie fortdaurend behauptet, und mit großem Aufwand von innerer Kraft neue Substanz zwingt, sich an seine Oberfläche in der ihm eigenthümli-

chen Gestalt anzulegen. Schon die selbstständige Vertheidigung seiner einmal gewählten Grenzen durch einen bestimmten Grad von contractiver Thätigkeit, verräth eine nach innen strebende Kraft, also ein Leben ohne sichtbare Bewegung, weil das Leben und dessen Phänomen, Bewegung, nur erscheint, wenn es über die Grenzen des Körpers hinaus strebt, und die innere Thätigkeit des Krystalls, die ihn zusammenhält, in dem Augenblicke seiner Zerstörung hervortritt, indem seine Bestandtheile, durch Anziehung äußerer Substanzen, in eine veränderte Richtung gebracht, sich nach außen bewegen, statt daß sie sonst gemeinschaftlich nach ihrem Mittelpunkt zu strebten. —

Bewegung ist nur Folge einer bewegenden Kraft, sie kann also wohl Phänomen und scheinbare Bedingung des Lebens heißen, die eigentliche Ursache kann sie aber nie seyn, da sie selbst eine primitive Kraft voraussezt, durch welche sie erregt werden muß, und diese, alles irdische Seyn bedingende, Urkraft ist auch der Ursprung des Lebens in der Substanz. —

41.

Das Entstehen und Vergehen des Krystalls ist mit Bewegung verbunden; jeder lebende Körper

bildet sich durch eine organische Krystallisation, indem sich die Substanz der Nahrung in ihm nach gewissen Gesetzen verhärtet, und gewisse Formen annimmt, und die abgegangenen Theile sich durch die Assimilation fremder Stoffe, die in dem Organism zu Organen anschießen, ersetzen; ist das Entstehen des Organism krystallinisch, so muß er auch denselben Gesetzen gehorchen — beständige Bewegung muß sein Inneres durchkreutzen, und es trifft in der Erfahrung zu. Das Wesen des organischen Lebens ist: unaufhörliches Entstehen und Vergehen krystallinischer Formen, und die Bewegung in dem Organism ist: Phänomen der sich ununterbrochen neu bildenden Krystallisationen und der gleich darauf folgenden Zerlegung derselben. Keine krystallinische Form kann sich in dem thätigen Organism lange erhalten, sondern zerfällt sogleich, von stärkeren Affinitäten aufgelöst, in seine Bestandtheile, die dann wieder neue Verbindungen eingehen, und neue Formen bilden. Das organische Gebilde wird von zahllosen Kräften in allen Richtungen durchdrungen, jede Verbindung wird von einer mächtigeren Verwandtschaft sogleich wieder getrennt, und die Fortdauer des organisch lebenden Körpers ist: e i n e R e i h e u n a u f h ö r l i c h s i c h b i l d e n d e r, u n d g l e i c h w i e-

der zerfallender Krystallisationsproducte in den Organen! — Die fossile Substanz im Organism behauptet die relative Ruhe des Krystalles schon länger, die nur durch die Reproduction gestört wird. —

42.

Wärme, als Phänomen aller Thätigkeit, (und mithin auch als nothwendige Folge der, das Werden des Krystalls wie dessen Vergehen, bedingenden Bewegung), muß auch die Krystallisation bey ihrer Entstehung, und bey ihrem Zerfallen begleiten. —

Flüßigkeit ist nur durch Wärme möglich, wie das Verhärten des Liquiden zu Eis beweist, wenn keine Wärme sich darin zeigt; Krystallisation sezt die flüßige Form voraus, weil der Krystall sich nie aus rigider Masse bilden kann, sondern seine Bestandtheile müssen aufgelöst seyn, ehe sie zu dieser bestimmten Form zusammen treten können, und der Krystall kann, bey seinem Vergehen, auch nur in andre Formen übergehen, wenn er vorher den flüßigen Zustand durchlief — Fluidität begleitet den Tod, und die Wiedergeburt des krystallinischen Körpers; also ist Wärme auch Bedingung des Entstehens und Vergehens des Krystalles. — Sein Leben, als re-

lative Ruhe, erzeugt keine fühlbare Wärme. — Der organische Körper hingegen, da er in beständiger Bewegung ist, muß auch Wärme erzeugen, weil in seinem Innern beständig neue Krystallisationen vor sich gehen, und diese Metamorphose der Formen große Thätigkeit erfordert. — Der Gefrierpunkt in der Atmosphäre müßte auch die Grenze des physischen Lebens seyn, wenn die specifische Wärme des Organism ihn nicht gegen das Erstarren beschüzte, und auch bey den kühlsten Amphibien muß noch Wärme genug erzeugt werden, da die flüßigen Theile in ihrem Körper nicht erstarren, und also eine innere, erhöhte Temperatur als nothwendiges Phänomen der Fluidität, verrathen. Eben so nothwendig ist auch die specifische Wärme bey den vegetabilischen Organismen, und sie läßt sich mit Gewißheit nachweisen. Sie vegetiren nur, so lange ihre Säfte flüßig bleiben; sind diese einmal erstarrt, so erwachen sie nie wieder zum organischen Leben, und der Anorganism empfängt seine Beute; der Zersetzungsprozeß beherrscht die entbundnen Atome nach neuen Gesetzen. —

Das Entstehen des Eises sezt Wärme, nehmlich flüssigen Zustand, voraus; das Zerfließen desselben ist Rückkehr in die flüßige Form, also begleitet Flui-

dität das Entstehen und Vergehen des Eises, aber das Seyn desselben erfordert und erzeugt keine Wärme, denn es ist rigid. — Das Eis repräsentirt die Krystallisation, wie das Wasser die Fluidität; ihr gegenseitiges Verhalten ist ein Bild des Lebens der Erde.

43.

Alles individuelle Seyn, mithin auch das organische Leben, ist Resultat einer dynamischen Wechselwirkung, und diese sezt in der Substanz Receptivität und incitirende Kraft (d. h. die Fähigkeit, gereizt werden zu können und selbst wieder zu reitzen) voraus. Der Organism kann nur so lange seine Lebensverrichtungen fortsetzen, als es ihm nicht an Incitamenten fehlt, (als z. B. Nutrition, Respiration ꝛc.) und als ferner sich seine Receptivität thätig zeigt, weil ohne Empfänglichkeit für Reitze alle incitirenden Potenzen keine Wirkung thun können, da eben ihre Wirksamkeit durch die Reitzempfänglichkeit des Organism bedingt ist, und auf einer dynamischen Wechselwirkung beruht. — Das angebrachte Incitament bringt durch Vermittelung der Rezeptivität eine gewisse Reaction, ein Product der beyden gegeneinander wirkenden Thätigkeiten, hervor, und diß ist die uns als organisches Leben erscheinende Erregung der Urkraft. —

Die Ernährung dient dazu: gewisse verwandte Stoffe zusammenzuhäufen, die dann mit ihrer neuen Form auch neue Eigenschaften annehmen, sie wäre aber ohne wechselseitige Anziehung des Assimilirenden und Assimilirten nicht möglich. Der organische Körper muß Affinität zu der Nahrung besitzen, und diese äußert sich als Hunger; hingegen muß die zur Nahrung dienende Speise wieder fähig seyn, in dem Organism gewisse veränderte Verbindungen einzugehen, also nach eigenthümlichen Verwandtschaftsgesetzen Formen darin zu bilden, wenn sie zu belebten Organen anschießen soll, und diese Affinitätsäußerung muß der Ursprung der Lebensthätigkeit in den Organen seyn! — (Hunger ist organische Anziehung zum Verwandten, Geschlechtsliebe aber zum heterogenen — Polarität). Da nun alle Lebensverrichtungen ohne Ernährung nicht möglich sind, und diese wieder durch gegenseitige Affinitätsäußerung unter den Substanzen bedingt ist: so ist also das thierische Leben, wie jedes andere, Product der dynamischen Thätigkeit in der Erdensubstanz, und mithin der Mensch ein abgerissenes Stück von der Erdmasse, und sein Leben sichtbare Erscheinung des allgemeinen Lebens der Erde, das bis zum höchsten Grade aufgeregt, in diesem Punkte

der Schöpfung (in dem menschlichen Organism) lebhafter hervortritt, als an andern Stellen der Erdmasse! —

Bey dem alternden Organism nehmen die flüßigen Theile ab, die festen hingegen zu. Da nun Fluidität Bedingung der Krystallisation ist, und diese, ununterbrochen fortgesezt, den Bestand des organisch lebenden Körpers ausmacht, so muß mit Abnahme der Flüßigkeit auch Abnahme der Krystallbildungen statt finden, und zulezt wird diese fortgesezte Reihe von entstehenden Krystallen ihr Ende erreichen (natürlicher Tod vor Alter). — Der Körper hört auf organisch zu leben, indem er in den ruhigen Bestand des Krystalls (für den Moment des Sterbens) zurückkehrt. Seine Theile entmischen sich nach anorganischen Gesetzen, und gehen in andere Formen über. — Reproduction verlorner Substanz ist im Alter geringer als in der Jugend; denn Reproduction, wie auch Propagation, sind beyde Krystallisation lebensfähiger, also flüßiger, Substanz. Reproduction von Theilen ist eine partielle Zeugung, und analog dem vegetabilischen Auge.

44.

Im Vorhergehenden wurde das Leben des Organism eine Erscheinung des höher erregten anorganischen genannt; wie aber läßt sich aus dieser Vorstellungsart das intellectuelle Seyn des Menschen begreifen? — Statt aller Antwort

ließe sich hierauf die Frage erwiedern: Ob man denn überhaupt irgend eine Erscheinung in der Natur wohl schon völlig begriffen habe? Ist denn die Entstehung des Krystalls uns minder dunkel als das Werden und Leben des Menschen? Den Bestand des Krystalls erklären wir mit chemischer Affinität; was ist nun aber wieder chemische Affinität? Ihre Erscheinung ist uns bekannt, vermögen wir aber wohl die unabänderlichen Gesetze, nach welchen der Krystall sich bildet, im mindesten zu verändern oder zu bestimmen? — Die Bedingungen wissen wir, unter welchen sich die flüßige Substanz krystallisirt, warum sie aber gerade diese und keine andere Form annimmt, bleibt uns ein Räthsel, und können wir an dieser bestimmten Bildungsart wohl etwas abändern? Wenn wir diese oder jene Erscheinung in der Natur nachmachen können, so beweist das nur: daß wir die Bedingungen kennen, unter welchen sie entsteht, aber können wir unter denselben Bedingungen wohl durch unsere Kunst eine andere als gerade diese Erscheinung hervorbringen? Entsteht der Organism nicht vor unsern Augen wie der Krystall, und sind uns die verborgenen Gesetze des einen weniger räthselhaft als die des andern? In der ganzen Natur erscheint uns dynamische Thätig-

keit! Ohne wechselseitige Anziehung der Weltkörper zu einander müßte das Weltall zusammenstürzen, und ohne Attraction der Bestandtheile zu einander könnte kein Körper bestehen. Der Krystall kann nur durch eine solche dynamische Thätigkeit gebildet werden, und er ist also Resultat des Lebensprozesses der Erde, und die Form ist sein Leben! —

Contraction und Expansion, und beyde aufgelöst in dem Begriffe der allgemeinen Gravitation, bestimmen alle Form der Materie, und sind das einzig mögliche Leben in der Substanz. —

45.

Der Mensch entsteht und lebt fort, indem gewisse Substanzen durch Anhäufung Organe bilden, und diese dann die durch sie hindurchfließende Substanz verarbeiten, und nach gewissen Gesetzen umändern. Die Lebensthätigkeit (Vitalität, Lebenskraft, eine Art eigenthümlicher Federkraft, oder wie man sie nennen will) erregt eigenthümliche Bewegungen in dem Organism, und da jede mögliche Thätigkeit Resultat einer und derselben Urkraft ist, so muß es auch diese Lebensthätigkeit seyn. Antagonism der Organe beschränkt die Functionen derselben

durch entgegengesezte Thätigkeitsrichtung anderer; Sympathie vereinigt alle zu Einem Zweck. Im Gehirn versammeln sich alle Nerven. Diese sind Fortleiter der Sensibilitätserregung, und daher Bedingung des höchsten, intellectuellen, des menschlichen Lebens; denn Sensibilität scheint den dynamischen Lebensprozeß des Menschen unnachläßlich zu bedingen. Jeder Reitz wirkt zuerst auf sie, und in ihr scheint die ursprünglich dynamische Form der das Menschenleben construirenden Vereinigung von Kräften zu liegen. Das Gehirn, als Hauptorgan der Sympathie, muß in sich das höhere Leben concentriren, und mit dessen Vervollkommnung, bey den sich veredlenden Thiergeschlechtern, steigt auch die Zweckmäßigkeit der Tendenz. Das niedrigste Gewürm hat nur Ernährungswerkzeuge, um, wie der Krystall, Masse zusammen zu häufen; der Mensch zersezt, auf zahllosen Wegen, die aufgenommene Außenwelt, und nach unbegreiflichen Gesetzen verbinden sich die Substanzen in seinen Organen — der entfesselte Geist erwacht, und Vernunft beherrscht sein zweckvolles Seyn. — Wie das Licht des Himmels, an keine Materie gebunden, in ewiger Freyheit das Weltall bewohnt, so kennt auch der körperlose Geist, außer den Grenzen der Schöpfung, keine Schranken für den unge-

zügelten Flug. — Wie der organenreiche Mensch sich zu dem einfachgebauten Wurmkörper verhält, so verhält sich das höchste Leben, das geistige Seyn, zu dem ersten Funken des thierischen Lebens; der Geist ist Erscheinung der höchsten Thätigkeit des animalischen Organism, wie die Beweglichkeit das erste Erwachen derselben bezeichnete, und er ist der höchste Grad des Lebens der Erde, das nur im vollkommensten Organism sich in seiner ganzen Stärke zeigt! —

Der Geist ist, wie das Licht, nicht an die Erde gebunden, und erscheint in der Substanz eben so unerklärlich, als jenes. Da er aber immer die höchste Vollkommenheit des Organism voraussetzt, und ohne diese nothwendige Bedingung nicht erscheint, und da ferner der vollkommenste Organism auch immer von den höchsten Kräften belebt wird, so muß er, wie das Licht, ein Resultat von Thätigkeit seyn. Das Licht erscheint in brennbaren (im hohen Grad erregbaren) Körpern; der Geist zeigt sich nur in sensibeln (im hohen Grad erregbaren) Organismen, und der Geist und das Licht erscheinen beyde in der Substanz, wenn sie auf den höchsten Grad erregt ist! — Die ewige Urkraft erscheint im Anorganism als Licht, und im Organism als Leben, und auf der höchsten Stufe der Thätigkeit, als denkender Geist, als Seele. —

46.

Der Geist läßt sich durch Reitze zu höherer Thätigkeit aufregen; jeder Reitz wirkt auf die Sensibilität, also wird die Thätigkeit des Geistes, in diesem Fall, durch Sensibilitätserregung vermittelt. — Solche auf den Geist wirkende Reitze können, wie die Erfahrung lehrt, materieller Natur seyn, und der Geist muß, da er sich durch substanzielle Mittel affiziren läßt, Eigenschaft eines Körpers seyn, weil er den Gesetzen eines Körpers gehorcht. Jeder Reitz wirkt durch dynamische Thätigkeit auf den erregbaren Körper, dessen Erregbarkeit wieder eine gegenwirkende dynamische Eigenschaft ist; der Geist ist dynamisch erregbar, d. h., das, was wir Seele nennen, erleidet bey den veränderten Zuständen des von ihr bewohnten Körpers gewisse Veränderungen mit, und hört endlich auf zu wirken, wenn der Körper im Tode zerstört ist — sie muß also abhängig vom Körper, oder eine Eigenschaft desselben seyn; — sie ist eine gewisse Thätigkeitsäußerung des Organism. — Jede Thätigkeit des Organism ist Erscheinung der in ihm wohnenden Kräfte, und diese sind in der ganzen Natur dieselben; jede Thätigkeitsäußerung ist Erscheinung der ewigen Urkraft, dieser das ganze Weltall bewohnenden Seele der Natur, und: das intel-

lectuelle Leben des Menschen ist die Erscheinung des dynamischen Lebensprozesses der Erdensubstanz in dem menschlichen Organism. Der Geist ist Phänomen des höchsten Erdenlebens! — derselbe dynamische Lebensprozeß der Erdmasse, der uns als Elasticität, Adhäsion, Attraction, Polarität, kurz, als thätige Kraft, und im Conflict mit dem Weltall als Gravitation erscheint, tritt als Geist im Organism hervor. Dieser, von keiner Grenze beschränkte, die Unendlichkeit des Raumes und der Zeit durchdringende Geist, ist nur der Gravitation, dieser Erhalterin und jedem irrenden Weltkörper seine Bahn durch unwiderstehliche Kraft anweisenden Beherrscherin des Weltalls zu vergleichen. In beyden erscheint das Leben der Materie auf seiner höchsten Stufe. Was Gravitation dem Weltall ist, das ist der Geist des Menschen der Erde — höchste Steigerung der in der Materie wohnenden Kraft. —

So wenig wir einsehen können, wie die Sonne aus ihrer fast unendlichen Ferne Licht und Wärme zu entzünden, und so den Frühling aus dem leblosen Schooße der Erde hervor zu rufen vermag, eben so unbegreiflich bleibt uns die Wirkungsart des Geistes. Dynamischer Lebensprozeß des Weltalls ist ein eben so bedeutungsloses Wort, wie jedes andre. Wir bezeichnen dadurch ein dunkles Ereigniß, das ewig räth-

selhaft bleibt, und wovon wir die Erscheinung um uns herum entstehen und vergehen sehen, ohne begreifen zu können, wie es nur möglich ist, daß wir sie gewahr werden, da das sehende Auge sich selbst nicht begreift. Worte können das unergründliche Geheimniß der Natur nicht erreichen; daß aber alles irdische Leben, alles Seyn, aus dieser ewig verborgenen, einzig thätigen Fülle der Kraft, die kein Nahme zu umfassen, und kein Gedanke zu durchdringen vermag, entspringt; daß alle Existenz aus diesem ewig einzigen Urquelle fließt, zeigt uns eine unübersehliche Analogie aller Lebenserscheinungen, vom krystallinischen Staube bis zum denkenden Menschen hinauf! — Die Materie ist ewig, und der Mensch ist unsterblich, denn nach seinem organischen Tode kehrt er in das anorganische Leben zurück, woraus er sich einst wieder verjüngt, vielleicht als vollkommnerer Organism erhebt. Das gestorbene Geschlecht ruht in der Erde, steigt als Blumengeneration hervor aus dem Grabe, geht in den animalischen Organism über, und erscheint einst vielleicht als menschliches Embryo wieder. Die Nachwelt ist das Elysium der lebenden Generation; der Frühling ist die Auferstehung der Todten; das Grab ist der dunkle Weg zum Leben, in ihm wohnt Wiedergeburt und Unsterblichkeit; Tod, Himmel und Hölle sind nur in der Gegenwart, die Zukunft ist ewiges Leben; die Seele ist der höchste Gipfel des Lebens, und Gott ist der höchste Gedanke der Seele! —

47.

Wir haben das Leben in der Substanz bisher bis zum geistigen Seyn hinauf verfolgt, und, durch Analogie geleitet, haben wir es als Erscheinung einer immer wachsenden Thätigkeit der sich vervollkommnenden Organisation erkannt. Jezt kehren wir auf einen Moment zur Entstehungsart animalischer Organismen zurück. —

Alle thierische Nahrung ist animalischen oder vegetabilischen Ursprungs; von ächt anorganischer Substanz ernährt sich kein Thier. — Die Infusionsthierchen erzeugen sich nur in Auflösungen organischer Körper, in reinem Wasser entsteht kein lebendes Wesen. Da dieß die beyden Wege sind, auf welchen der Anorganism in das thierische Leben sichtbar überzugehen scheint, so wäre ja wohl die thierische Entstehung sowohl durch Nahrung, als auch bey Erzeugung der Infusorien, nur ein Uebergang zerstörter Organismen in andre organische Formen, und keineswegs wahre Belebung des Leblosen, Anorganischen? —

Pflanzen ernähren sich vollkommen durch kohlensaures Wasser, und vegetiren darin ungehindert fort. Diese nehmlichen Pflanzen mit reinem, unvermischtem Wasser übergossen, und der Fäul-

niß übergeben, erzeugen Infusorien, oder: sie gehen als Nahrung in den animalischen Organism über, der sich durch so entstandene Pflanzen eben so vollkommen ernährt, wie durch andre. Kohlensaures Wasser ist eine ächt anorganische Substanz, und es gieng durch den Weg der Vegetation in den thierischen Organism über — aus kohlensaurem Wasser erzeugte sich durch verschiedene Veränderungen, und durch Einwirkung der Atmosphäre, der thierisch lebende Körper, und die Einwendung wäre also leicht zu widerlegen. — Das relativ Todte ward wirklich belebt. — Könnte man den eben bezeichneten Gang der Organisation in der Natur als unabänderlich auch wirklich nachweisen, so folgte daraus doch nur: daß die Substanz durch Vegetation vorbereitet würde, ins animalische Leben überzugehen, und daß mithin die Pflanze aus einer früheren Vorzeit herstammen müßte, als das Thier. Indessen fehlt es an allen Beweisen für diese Behauptung, und die vielen thierischen Ueberreste aus der frühesten Zeit, die Conchylien im Uebergangsgebirge, könnten vielleicht eher das Gegentheil vermuthen lassen. Die ersten vegetabilischen Versuche könnten aber freylich wohl verwittert, und so für unsere Beobachtung verschwunden seyn! — u. d. m.

Vegetation ist: Desoxydation des Wassers, und ihr Product ist Kohlenstoff! — Animalisation ist: Oxydation des Wassers, und ihr Product ist Stickstoff! —

48.

Die Pflanze scheint der Erde näher verwandt, als das Thier; sie verläßt den mütterlichen Boden nie, und hängt mit zahllosen Wurzeln an der Erzeugerin, wenn ihre Zweige auch zum Himmel empor streben. Das Thier reißt sich los von der Erde, irrt sorglos in der Schöpfung umher, und erhebt sich mit ungezügelter Freyheit in die unbegrenzten Regionen des Lichtes, oder schweift fern vom Geburtsort umher in unbekannten Gefilden. — In der Pflanze steigt die sich belebende Erde zuerst aus der Tiefe hervor, schwebt ungefesselt hoch in der Luft, und nimmt endlich im lebenden Thiere Bewegung, Willkühr und ungebundene Freyheit der Handlungen an. —

Die Pflanze wächst Jahrtausende fort, vergrößert sich fast unaufhörlich, so lange ihre Organe nicht zerstört werden, vermag fast aus jedem Punkte ihres Körpers Wurzel und Zweige zu treiben, die sich zu neuen Pflanzen der Art verlängern, und ein abgesondertes Leben für sich führen, und ihre Organisation ist fast aus lauter Saugwerkzeugen zusammengesezt, womit sie Erde

und Luft in sich hineinzieht, und in ihrer eigenthümlichen Form zusammenhäuft.

Das Thier wächst nur bis zu der ihm bestimmten Größe, erreicht früh diese äußerste Grenze seiner Ausdehnung, und wenn es auch noch Masse zusammenhäuft, so erzeugt es daraus doch keine neue Organe; ein Grundtypus scheint ihm unabänderlich bestimmt, auch führen seine Theile nur ein untergeordnetes Leben, und setzen, vom Mutterkörper getrennt, es nicht unabhängig fort (das niedrigste Gewürm vielleicht ausgenommen, das sich der Pflanze darin nähert, daß seine abgesonderten Theile noch fort zu leben vermögen). — Hieraus erhellt, daß die Pflanze und der Krystall einander näher verwandt sind — bey einer gegebenen Grundform scheint bey beyden die Grenze der Fortbildung nicht so scharf bezeichnet, wie bey dem Thier. — In der Fortpflanzung durch Sexualpolarität — in dem Geschlechte, gleicht die Pflanze dem Thiere, und im Tode sind alle — Krystall, Pflanze und Thier — einander gleich; der Tod führt alle Substanz in den mütterlichen Schooß der Erde hinab, wo sie dann wieder in das allgemeine Leben der Erdensubstanz zurückkehrt, und: die Form ist verschwunden, das Substrat ist ewig! —

49.

Organisches Leben ist Erscheinung von Thätigkeit auf der Erdoberfläche, und es muß eine eigne Ursache voraussetzen, die gerade auf die freyliegende Oberfläche der Erde wirkt, und sie zum Leben erregt. Diese Ursache kann nur in der Aussenwelt liegen, weil sie nur auf die Berührungspunkte der Erde mit derselben wirkt, und für die Erde ist keine andre Aussenwelt als das Weltall. Aus kosmischen Einflüssen läßt sich daher die Existenz des organischen Lebens herleiten, und dieser selben Ursache müssen wir auch die Veränderungen der Erdoberfläche jeder andern Art zuschreiben. — Das organische Seyn ist nur Erscheinung der Gegenwart; das krystallinische enthüllt uns die Vorzeit, und nachdem wir die Thätigkeit der Erdoberfläche bis zu ihrem höchsten Punkt im intellectuellen Leben des Menschen verfolgt haben, so wollen wir nun in die schweigende Tiefe zurückkehren, wo in einsamer Stille unendliches Leben sich in zahllosen Formen entwickelt, und nur selten hervorbricht an die Regionen des Tages! — Wir sahen die Geschlechter der Pflanzen und Thiere aus todtem Fossile hervorgehn, und sich vermehren; das Leben erschien uns im Momente der Zeugung auf seiner höchsten Stufe, und nun bleibt uns

noch übrig, dem verborgenen Leben des Erdkerns bis zu seiner ersten Erscheinung nachzufolgen, und, wo möglich, eine ununterbrochene Entwicklungsfolge desselben zu entdecken. In der Erde, im Meer und in der Luft zeigt sich das wahre Leben der Erdensubstanz im Großen; die Organismen sind nur einzelne belebte Theile der ewig lebenden Erde; — und dem Leben der Gebirge und Meere müssen wir nachspüren, wenn sich uns das große Geheimniß der Existenz endlich, wenigstens so weit unser Blick es zu umfassen vermag — enthüllen soll! —

50.

Der Erdkern, wenn wir darunter den Mittelpunkt der Erdkugel verstehen, ist für uns mit ewigem Geheimniß umhüllt. Den Sinnen ist er verborgen, und nur gegründete Vermuthungen vermögen die undurchdringliche Nacht, die ihn in ewiger Stille umgiebt, zu erreichen, und diesem räthselhaften Ursprung unsrer körperlichen Existenz, diesem Keim der Erde mit ihren zahllos geformten Bewohnern, sich zu nähern. — Umgeben von seinem frühesten Erzeugniß, von der schweigenden Urwelt, die noch kein lebendes Wesen betrat, ruht er unentdeckt und beherrscht aus seinem verhüllten Daseyn die Erde! —

Die Entstehung unsrer Erdkugel ist ein ewiges Räthsel! — Da sie aber frey im Raume schwebt, und sich mithin unabhängig von andern Körpern gebildet oder doch wenigstens ihre jezige Form angenommen haben muß; und da sie rund ist, sich also nach denselben Gesetzen geformt haben muß, wie ein Tropfen in der Luft, dessen innere Gesetze ihm die runde Form bestimmen müssen, weil er nie anders entsteht; da sie endlich rigid, ein fester Körper mit unverschiebbaren Grenzen, ist: so muß sie, wie jede Krystallisation, einen Kern haben, sie muß von innerer Contraction zusammengehalten werden, da sie nicht zerfällt. Diese Contraction ist nur Wirkung der Attraction der Erdenbestandtheile zu einander, die sich festhalten, und so die Form behaupten. Was der Erde gehört, muß dieser Anziehung folgen, weil es sonst die Erde fliehen müßte, wenn fremde Anziehung darauf wirkt, (wie es mit der Sonnenattraction der Fall ist,) und das Phänomen dieser inneren Contraction der Erdmasse ist Schwere. Der Kern ist der Sitz der Contraction, indem in ihm die erste Verbindung der Atome zur Form vor sich gieng, und weil diese primitive Form wieder die umgebende Substanz anziehen mußte, wenn sie sich an sie anlegen sollte. Der Kern der Erde

beherrscht also durch Contraction die ganze Erdmasse. Er ist der Schöpfer der festen Form unsrer Kugel, er ist der finstre Erdgeist, der alles in die Tiefe hinabzuziehen strebt. Mit unsichtbaren Fesseln hält er alles Irdische an die Erde gefangen; durch das Gesetz der Schwere ist jedes Erdindividuum an das Gebiet des finstern Tyrannen gebunden; er thront in seiner ewigen Nacht, und fordert alles Lebende einst hinab vor sein verborgenes Gericht. Ein ewig verhülltes Räthsel lenkt er aus seiner geheimnißvollen Tiefe die fliehenden Schritte der Erdenbewohner, bis er sie endlich ins Grab hinabzieht. Dort ist das Weltgericht für die Erde, und aus dem Grabe kehrt die Substanz in das ewige Leben zurück in neu errungener Freyheit. —

51.

Dichtigkeit ist Resultat der Contraction, die Schwere ist ihr Phänomen und beyde erscheinen zugleich. Der Erdkern ist der Sitz der Contraction, und muß daher höchst dicht seyn. Die edlen Metalle sind die dichtesten uns bekannten Körper, und können deßwegen wohl Repräsentanten des Erdkerns auf der Oberfläche der Erde heissen. — Identität ist Folge der contrahirenden Thätigkeit, heftige

Zusammenziehung läßt keine Zertheilung in individuelle Formungen zu; das Phänomen der höchsten Identität ist Continuität in der Substanz. Die edlen Metalle sind Continuen, und gleichen hierin dem Erdkerne, als höchste Identität! —

Individualität ist Gegensatz der Identität; das Einfache individualisirt sich, indem es sich in von einander abgesonderte Theile zersplittert. Jede Materie ist theilbar; das Identische ist noch unzertheilt; das Individuelle ist Darstellung eines Theils, der sich von dem zusammenhängenden Ganzen abgesondert hat. — Freywillige Absonderung kann nur durch Regung innerer Kräfte, durch das Leben der Substanz, bewirkt werden; der Erdkern muß Expansivkraft besitzen, die seiner contrahirenden Thätigkeit entgegenwirkt, weil er sonst in einen mathematischen Punkt zusammenschrumpfen müßte. Diese Kräfte sind sein inneres Leben, und wenn diese geweckt werden, muß er fähig seyn, sich zu individualisiren, und die Erde in ihrer ewigen Lebensthätigkeit bestätigt diesen Schluß hinlänglich! —

Die für uns tiefste Schicht der Erde, diese Urwelt, ist fest, und die Massen sind zusammenhängend. Organisches Leben als höchste Individualität war noch nicht erwacht; Krystallisa-

tion war das höchste Product der individualisirenden Thätigkeit, und unter dieser, für unsre Kenntniß eigentlichen Urerde, muß noch eine dichtere Schicht liegen, die formlos, wie das edle Metall, (ein Continuum), und höchst schwer und dicht seyn muß. — Das Urgebirge ist für uns die sichtbare Grenze des stillen Gebietes des alles beherrschenden Erdgeistes. Obgleich er auch die organisirende Oberfläche der Erde in ewiger Thätigkeit an diß Gebiet des Starren anzufesseln strebt, so wird sie doch wieder von einer höheren, alles belebenden, Macht beschüzt, und ihr Leben ist ewiger Kampf der entgegengesezten Prinzipe! —

52.

Das Urgebirge ist krystallinischen Ursprungs, sezt also den flüßigen Zustand der Erdoberfläche voraus; Fluidität ist Resultat von Erregung des Lebens in der Substanz; der Urgebirgsbildung muß also eine außerordentliche Erregung der Kräfte in der Erdensubstanz vorausgegangen seyn. — Die Erde muß ihre Stelle unter den Himmelskörpern unabänderlich behauptet haben, und so lange sie existirt, muß sie ihrer bestimmten Bahn gefolgt seyn, weil jede Abweichung davon ihr unausbleiblich den Unter-

gang zugezogen hätte. Sie wäre von einem sich nahenden Gestirne angezogen, berührt und zertrümmert worden, oder hätte jenes, mit dem Verluste ihrer eignen Existenz, zerschmettert. Das Weltall muß ewig dasselbe bleiben, und ein daraus verschwindender Stern würde den Untergang des Weltgebäudes bewirken. Die Himmelsbewohner folgen ihrem vorgezeichneten Laufe nur, weil sie durch wechselseitige Anziehung einander auf dem bestimmten Wege leiten; würde einer unter ihnen weggenommen, so müßte das Weltall in Unordnung gerathen, jeder mächtigere Weltkörper würde den schwächeren an sich reißen, die Systeme würden durcheinander stürzen, und das Weltall müßte vergehen. — Die Sonne muß also ihre jetzige Stelle auch unabänderlich behauptet haben, und die Stellung der Sonnenmasse gegen den Erdkörper im Ganzen, muß von ihrem Ursprunge an dieselbe, einzig mögliche seyn. (Die Erde mag wohl der Sonne sonst eine andre Seite zugekehrt haben als jezt, ihre Bahn aber durfte sie doch nie verlassen). — Der Einfluß der Sonne auf die Erde ist die einzig sichtbare kosmische Einwirkung des Weltalls auf die Erde; (die abgeleitete des Mondes und der Planeten ist nur eine durch die Sonne bedingte), die

Sonne ist die einzig sichtbare Ursache des Lebens auf der Erde, obgleich eigentlich jede Form von den Gesetzen der Gravitation des ganzen Weltalls abhängt, und wir können daher die Sonne wohl als nächste uns sichtbare Ursache aller Veränderungen der Erdoberfläche betrachten.

Alles Erdenleben wird durch Sonnenthätigkeit erregt! — Ohne Sonnenwärme müßte die Atmosphäre erstarren, die Meere würden verwandelt in Eis, die organische Schöpfung müßte vergehen, und ewige Nacht und ewiger Tod würden die Erde bewohnen. Die Sonne führt sie durch ihre Anziehung im Weltraume auf der bestimmten Bahn umher, und wo würde sie hingerathen, wenn die Sonnenattraction aufhörte, und sie dann ohne Leitung dieser Führerin pfadlos das Weltall durchirren müßte! —

53.

Kälte ist Erscheinung der Contraction und des Todes; und Wärme ist Phänomen der Expansion und des Lebens! — Die Thätigkeit des contractiven Prinzipes erscheint auf der Erde in der Kälte wie in der Schwere, beyde sind Wirkungen von der Gewalt des anziehenden Erdkerns. Die Wirkung eines unbekannten Principes der Expansion zeigt sich in der Wärme, die wir, als solche, von

der Kälte eigentlich nur durch unser individuelles Gefühl zu unterscheiden vermögen, denn der Wärmemesser zeigt uns nur durch die Ausdehnung oder Zusammenziehung der in ihm enthaltenen Flüßigkeit die Grade der Temperatur an, d. h., er verräth uns nur, ob die contractive oder expansive Thätigkeit in der Atmosphäre oder in den Substanzen das Uebergewicht behauptet, und wir erkennen aus der Wirkung des Thermometers nichts weiter, als: die verschiedenen Grade der Dichtigkeit der dasselbe umgebenden Substanzen, und die verschiedenen Grade der Wärme sind nur eben so viel Abstufungen der vermehrten oder verminderten Ausdehnung der Körper. Wir haben also eigentlich nur die verschiedenen Dichtigkeitszustände der Materie gemessen, und das Gefühl, welches durch Berührung unsrer Gefühlsorgane mit solchen in der Veränderung der Form begriffenen Substanzen in uns erzeugt wird, nennen wir Wärme oder Kälte. (Die dichteste Luft ist auch die kälteste, die schwere Luft im Sommer ist nicht mehr reine Luft, sondern die Atmosphäre erhält ihre Schwere durch darin schwebende Dünste, und die Luft selbst ist also in diesem Falle nicht dicht).

Temperatur ist Veränderung der Form. Eis ist Wasser, und Wasser ist Luft in veränderter

Form; Wärme begleitet diese verschiedenen Zustände, und die Atmosphäre müßte ohne ihre Erscheinung, da sie durch Kälte zusammengezogen wird, in einer absoluten Kälte in feste Form übergehen, und ihre starren Bestandtheile müßten verhärtet zur Erde herabfallen. Die Sonne erhält die Atmosphäre elastisch, und das Wasser liquid; in der Nacht und im Winter verdichten sich beyde, wenn ihre expandirende Thätigkeit nur kurze Zeit ruht, und Kälte verräth ihre Abwesenheit und zugleich die vermehrte Gewalt des Erdprinzipes, indem Contraction zu herrschen anfängt, und das Flüßige endlich erstarrt. — Die Sonne entzündet das Licht des Himmels, ohne sie verhüllt sich die traurende Atmosphäre in Nacht; sie löst die Fesseln des Winters, und befreyt die Erde aus der langen, freudenlosen Regierung des finstern Erdgeistes. Der keimende Frühling entsteigt, wenn sie aus ihren fernen Regionen zurückkehrt, dem Schooße der Erde, zahllose Generationen gehen, von neuem belebt, hervor aus den Gräbern, und dem langen Tode folgt Auferstehung in zahllosen Formen. Die entfesselten Ströme fließen wieder, geschmückt mit dem strahlenden Bilde der Befreyerin, der Sänger geflügeltes Heer trägt ihr den Dank der Erde in freudigen Chören entgegen, und, geweckt von

der Schöpferin des Lebens, erhebt die Blume ihr glänzendes Haupt aus der Erde. Alle die blühenden Kinder des wiederkehrenden Frühlings sind die schönsten Bilder der lebenerzeugenden Kraft der Sonnennähe, und frisches, ewig unsterbliches Leben folgt ihren glühenden Spuren, und bewohnt die Gefilde, die sie niemals verläßt. — Die Sonne also bestimmte der ruhenden Substanz die veränderte Form, und ihre Gegenwart bewirkte alle die Erscheinungen der sich individualisirenden Erdensubstanz in allen Stufen des Erdenlebens.

54.

Der Erdkern zieht alle Substanz ins Innere der Erde herab, und Starrheit, Rigidität ist seine Tendenz. Alles müßte erstarren, wenn er ungestört herrschen dürfte, und der Frost ist Erscheinung seiner Thätigkeit auf der Erdoberfläche. Die Sonne wirkt ihm entgegen, indem sie trennt, was er verband. Durch ihre Thätigkeit wird das Rigide erweicht, und das Starre zerfließt, und Wärme ist Phänomen ihrer Thätigkeit, Expansion ist ihre Tendenz. — Die Erde müßte, durch innere Contraction zusammengehalten, ewig ruhen, wenn nicht eine expandirende Thätigkeit sie veranlaßte, die starre Form zu verlassen; die Sonne erscheint uns als einzig sichtbare Ursache

aller Expansion — Sonnenwärme erlöst alles, was die Kälte zusammenfesselte — und da sie gegen die Erde ihre Stellung seit ihrem Ursprung behauptet haben muß, so müssen sich auch alle Formänderungen auf der Erdoberfläche von ihr ableiten lassen.

Unsre Gebirge sind Resultate von Formänderungen, diese sind ohne kosmische Einflüße nicht möglich, und es muß doch eine Periode gewesen seyn, da das Innere der Erde, bis auf den höchsten Grad erregt, die starre Form verließ, und in flüßigen Zustand übergieng, woraus sich die krystallinische Urerde, die unsre Kenntniß begrenzt, absezte; also muß das Weltall damals nach andern Gesetzen auf die Erde gewirkt haben, als jezt. Es muß in der Vergangenheit eine Zeit gewesen seyn, da gewisse himmlische Mächte mit regerer Thätigkeit voll lebenerzeugender Liebe die ruhende Erde berührten, in ihren geheimnißvollen Tiefen die verborgen schlummernde Lebensfülle erweckten, mit glühenderen Kräften ihr Inneres erfüllten, und so sie zur Zeugung neuer Erdgenerationen belebten. Die Annäherung eines fremden Weltkörpers läßt sich aus kosmologischen Gründen, die oben kurz berührt wurden, nicht annehmen, also müssen auch diese Erscheinungen der Sonnenmacht als Folgen zu-

geschrieben werden! — Die Gewitter und die Erdbeben sind Erregung der Substanz in höherem Grade, als der gewöhnliche Zustand auf Erden erfordert. Sie sind Erscheinungen einer erhöhten Lebensthätigkeit in der Erdensubstanz, obgleich sie unter den gewöhnlichen Lebensbedingungen entstehen. Eine unbekannte Ursache muß sie hervorbringen, und diese ist vielleicht dieselbe, die die erwähnte Periodizität in allen Thätigkeitsäußerungen bewirkt. Kann nun diese unbekannte Ursache, unter den uns gewöhnlichen Bedingungen der Existenz, so ungewöhnlich heftige Wirkungen hervorbringen, die nach unbegreiflichen Gesetzen vor unsern Augen entstehen, warum sollte sie, unter vielleicht günstigeren Bedingungen, nicht weit mächtigere Revolutionen, durch einen höheren Grad von Erregung des Erdenlebens, erzeugt haben können? — Das Zerfließen der Urerdenmasse ist analog dem Schmelzen gefrorner Meere; das Erstarren der Urgebirgsmassen ist analog dem Entstehen eines jeden Krystalles. Beyde setzen eine expandirende Thätigkeit in der Substanz voraus, da sie durch Fluidität bedingt sind, und die Sonne muß unter gewissen unbekannten Bedingungen Gebirge in Flüßigkeit verwandeln können, wie sie die gefrornen Meere schmelzt, da sie die Erzeugerin der expandirenden Thätigkeit auf Erden ist. —

55.

Die Sonne ist Zerstörerin aller starren Form; sie strebt, alles Irdische, durch Anziehung ihrer Masse, hinaufzuziehen in die freyere Region des Lichtes, die sie, umgeben von ewigem Tage, bewohnt. Sie ist für die Erde Schöpferin alles erscheinenden Lebens. — Jede entstehende Form ist ihr Werk, weil Formänderung den flüßigen Zustand voraussezt, und dieser nur durch Sonnenthätigkeit möglich ist, und ihre Gegenwart macht das Erdenleben unsterblich. Sie repräsentirt gegen die Erde das Weltall, indem sie mit ihrer sichtbaren Macht, als Stellvertreterin der verborgen waltenden Gravitation des Weltalls, auftritt. — Der Erdkern zieht alles zusammen, die Sonne dehnt alles aus, und jedes entstehende Lebensphänomen ist Resultat der Sonnenerregung mit der Anziehung des Erdkerns im Conflict. Die Sonnenexpansion kämpft mit der Erdcontraction, (*der Makrokosmus mit dem Erdgeiste*), und: *jedes sichtbare Leben ist Phänomen des Kampfes der Sonne mit dem Erdkern!* —

Friction entbindet aus festen Körpern Wärme! Jeder feste Körper muß, wie die Erdmasse, erst flüßig gewesen seyn, ehe er seine jetzige Form annahm; seine Form ist aus dem Liquiden hervorgegangen. Das

Liquide ist Resultat der Sonnenthätigkeit, und die starre Form jedes festen Körpers ist also durch Sonnenthätigkeit bedingt, die Sonne verhalf ihm zu seiner Form. Expansion ist Phänomen der Sonnenthätigkeit, und diese kam durch die Sonne in den entstehenden Körper. Die aus ihm entbundene Wärme ist Erscheinung dieser in ihm ruhenden expansiven Tendenz, und: die Wärme, und bey Entzündung des Körpers, das Licht der Sonne, treten aus seinem Inneren hervor, wenn sie durch Friction aufgeregt werden. Der Urquell aller Liquidität — die Bilderin aller Form auf Erden — die Sonne selbst geht als Licht und Wärme aus dem glühenden Körper hervor! Ohne sie konnte keine Gestalt sich bilden, ein Theil ihres ewigen Lebens, ihrer expandirenden Thätigkeit, verbarg sich im Inneren des entstehenden Körpers, und er ward dadurch fähig, bey künftiger Erregung seine Form freywillig zu verlassen. Die Sonne ruht unsichtbar in jedem Erdindividuum, und ist eben sein Inneres leben; daher ist Licht Erscheinung des höchsten anorganischen Lebens, wie der Geist des höchsten organischen. Beyde sind erscheinende Funken der ewigen Flamme, des ewigen Lebens der Sonne! — Die Flamme und die Seele sind beyde das höchste Leben in der Substanz! —

56.

Der Erdkern muß identisch seyn, denn er ist der Ursitz aller Contraction in der Erdmasse.

Hätte die Erdkugel sich ohne Einfluß der Außenwelt (des Makrokosmus) bilden können, so würde sie aus dem edelsten Metalle bestehen müssen (das edelste Metall ist der dichteste Körper) und sie würde das edelste uns bekannte Metall an Dichtigkeit übertreffen müssen, weil dieses schon unter Einwirkung der Außenwelt entstanden ist, und die expansive Tendenz derselben in sich aufnahm, als es sich bildete. Diese höchst mögliche Dichtigkeit nahm die Erdmasse nicht an, weil fremde Weltkörper ihre Bestandtheile anzogen, und die Masse mehr oder weniger aus ihrem festen Zusammenhange zu trennen strebten. Die Anziehung der mit der Erde gravitirenden Himmelskörper brachte nothwendig eine expansive Richtung in die Erdmaterie, und die Zusammenziehung zu vollkommen dichter Substanz wurde unmöglich; (jede Dichtigkeit ist nur relativ, eine absolute, die nicht größer zu denken wäre, ist nichts). Je heftiger die Außenwelt (der Makrokosmus, der alle mit der Erde gravitirende Weltkörper in sich begreift) auf die Erdensubstanz wirkte, je sichtbarer wurde ihre expandirende Einwirkung; die Starrheit verlor sich immer mehr von der Erdoberfläche, und zog sich zurück in die unbewohnte Tiefe, wo im Gebiete der ewigen Nacht der Erd-

geist einsam thront, und das schweigende Reich des Rigiden beherrscht. Die alles auflösende Thätigkeit der attrahirenden Weltkörper nagte unaufhörlich zerstörend an der festen Form, und die Substanz floß endlich formlos auseinander, das Flüßige zeigte die siegende Macht des Makrokosmus! Der Erdgeist strebt zwar immer, die entbundene, flüßige Substanz wieder zu fesseln, sie erstarrt auch wohl auf kurze Zeit, immer aber wird sie von der erneuten Macht der Außenwelt wieder befreyt, und das Starre zerfließt unaufhörlich. — Ewiger Frühling und unsterbliches Leben ist die Tendenz des Makrokosmus; ewiger Winter und Tod ist die des Erdgeistes! —

Die Betrachtung des Erdkörpers bestätigt diese Reihe von Schlüssen. Die Vorwelt ruht in den nachtvollen Tiefen der Schöpfung, und enthüllt willig dem forschenden Geiste ihre geheimnißvolle Entwicklung. Die Geschichte der Erde lehrt uns die schweigende Urwelt, wenn wir sie denkend betreten.

57.

Die Urerde ist fest und zusammenhängend. Zu ungeheuren Gebirgen auf einander gehäuft thürmen sich die Felsengenerationen der Vorzeit zum Himmel empor, und das höchste Product

des Lebens der Urwelt war der Krystall. Sie ist in ihrem Character identisch; ihre Natur ist überall dieselbe, und: die ganze uns bekannte Urerde ist eine Krystallformation! — Die Form ist ihr schweigendes Leben, und Ruhe ihre Tendenz! — Sie ist das erste uns bekannt gewordene Resultat des Kampfes der Erde mit dem Weltall, und was vor ihrer Entstehung war, ist uns verborgen. Ihr Character ist Ruhe und Starrheit, und die zusammenhängende Mächtigkeit ihrer festen, unbeweglichen Massen zeigt uns die noch siegende Macht des Erdprinzipes zur Zeit ihrer Bildung! Sie ist Erzeugniß der vorwaltenden Contraction in der Erdensubstanz! Der Erdgeist beherrschte siegend die Urwelt! —

Eine spätere Periode brachte neues Leben in die ruhende Urwelt, neue Erdgenerationen wuchsen aus der zerflossenen Masse als Berge hervor, und schon sichtbarer wird die Macht der expandirenden Thätigkeit bey Bildung der Uebergangsgebirge. Die Außenwelt muß bey ihrem Werden heftiger gewirkt, und das Rigide zu höherer Thätigkeit erregt haben, denn in vielfache Schichtungen sind ihre Massen von einander gesondert, und die widerstrebende Erdcontraction scheint von der Außenwelt öfter besiegt, und der Kampf im-

mer wieder erneuert zu seyn, bis endlich die erste Organisation den Sieg der belebenden Thätigkeit des expandirenden Prinzipes bezeichnet. — Der Erdkern versuchte wohl noch den ungleichen Kampf zu erneuern, und die dichten Metalle, diese ächten Kinder der Urerde, giengen hervor. In den Metallen trat der Erdgeist wieder sichtbar auf die Oberfläche der Erde hinaus, aber nur selten sind, im Verhältniß mit andrem Fossile, diese Zeugen der momentanen Siege der Erdcontraction über die expandirende Thätigkeit der Außenwelt. Die edlen Metalle sind Erscheinung des Erdgeistes in sichtbarer Form, und dieß ächte Erdengeschlecht stirbt aus auf der höher belebten Erdoberfläche. Die Gewalt des herrschenden Erdkerns ist besiegt von der Sonne, ihre belebenden Strahlen zerbrechen seine kraftlosen Fesseln, und die Erdcontraction muß der alles auflösenden Expansion weichen — das Leben erscheint in freyer Entwicklung! — Der Makrokosmus beherrscht siegend die jetzige Erde! —

Die Metalle, als die dichtesten Körper, sind die gelungendsten Producte der Erdcontraction. Sie gleichen hierin dem Erdkern, sie sind identisch in ihrer Masse, und sie repräsentiren den höchsten Grad der Rigidität in der Masse, da sie am wenigsten unter

allen Erdensubstanzen expandirende Thätigkeit zeigen, daher sie am festesten an der Erde hängen, und also am schwersten sind. — Metallität ist höchster Ausdruck der contractiven Thätigkeit in der Substanz, und daher uralt; im ältesten Gebirge erscheint das Metall auch wirklich als eingemischter Bestandtheil. Im neueren Gebirge und im Organisationsprozesse zeigt sich das entstehende Metall, wie in der Atmosphäre die Kälte; beyde sind Erscheinung der Erdcontraction in den Substanzen, und entstehen nach eben so unbekannten Gesetzen, als sie wieder verschwinden. Die contractive Thätigkeit erscheint zuweilen ungewöhnlich verstärkt, und tritt im Winter als Frost und dessen Product, Eis, hervor, und zeigte sich bey der Metallformation in den späteren Gebirgen, als metallerzeugende Zusammenziehung und dessen Product, Metallität. Frost und Metallität sind beyde höchste Aussprache der contractiven Tendenz in der Substanz! — Eine unbekannte Ursache erhöht ihre Energie, und selbst der lebendige Organism erzeugt in seinem Lebensprozesse diese Zeugen des relativen Todes in der Substanz.

58.

Die Identität der Massen verlor sich in den neueren Gebirgsgenerationen immer mehr. Die Erde theilte sich in unendliche Abstufungen vom neu erscheinenden Metalle, diesem Repräsentanten der Uridentität, bis zur luftformigen Ver-

flüchtigung der Substanz in der Atmosphäre hinan. Die anorganische, noch unbewohnte Schöpfung, ward der Schauplatz des unaufhörlichen Kampfes zwischen der contractiven und der expansiven Richtung in der Materie, und zahllose Stufen des individuellen Seyns der Erdensubstanz giengen hervor. Von der Ruhe des cohärentesten Metalls bis zu dem Leben der Luft durchlief die Materie zahllose Mittelzustände, und das Urmetall ward durch zahllose Uebergänge, aus einer Form in die andre, endlich verwandelt in formlose Luft. Das von der Erdcontraction beherrschte ward fest, und was die Sonnenexpansion durchdrang, ward tropfbar flüßig, oder erhob sich als Luft. Die Polarität erwachte im Innern der Masse, und unendliches Leben in zahllosen Formen trat hervor aus der Erde. Die Substanz nahm den Character der Kohle, dieses räthselhaften Vorboten der Vegetation, an, und der Schwefel zeigte sich zugleich als eine neue Erscheinung. Immer neue Zerstörungen folgten einander, und die Erdoberfläche zertheilte sich in unzählbare, verschieden geformte, Individuen. Eine unbegreifliche Fülle der Kraft regte sich im Innern der Masse, und die Erscheinung der Polarität im Eisen (diesem jüngsten Metalle, das als Abkömmling der Urerdensubstanz bis an die

jüngste Periode der Organisation aus seiner verborgenen Tiefe hinaufreicht, und in räthselhafter Entstehung, selbst in den Formen der Erdoberfläche, unerwartet sich zeigt), verräth das sich in den Tiefen der Schöpfung regende, immer wachsende Leben, das selbst diese Erscheinungen aus dem Reiche der Todten, die Gespenster der vom Erdgeist einsam bewohnten Urwelt, durchdrang, und ihnen Leben einhauchte. Die erregende Kraft stieg unaufhörlich, immer neue Formen bildeten sich, und zerstörten sich wieder, und die Periode des organischen Lebens war erschienen; ein schönerer, unvergänglicher Tag brach in der Schöpfung hervor, das organische Leben ward unsterblich, und die alte Nacht entfloh aus der Substanz — der Erdgeist zog sich zurück in seine finstere Tiefe, und die Pflanze und das Thier beherrschen die lichtvolle Erdoberfläche! —

59.

Alle organische Körper sind Krystallisationen anorganischer Masse. Wie diese Gebilde durch Erregung einer eigenthümlichen Zeugungskraft in der Materie nach gewissen Gesetzen entstehen, eben so bilden sich an dem vorher gebildeten Körper wieder neue Krystalle, es entstehen in den Organen Keime für künftige Organismen. Der

organische Körper besteht aus einer Reihe von Krystallisationsproducten, und das Embryo ist ein Individuum aus dieser Reihe. Seine ihm vom Mutterkörper mitgetheilten Attractionskräfte zur Außenwelt sind: sein eigenthümliches Leben. Jeder Organism ist die Schaale für einen ihm ähnlichen; er individualisirt sich in Keime, wie das identische Continuum der Urerde in einzelne Krystalle, und so geht er den Weg der Entwicklung der Erde. Wie der Erdkern näher zur Sonne emporsteigt, zersplittert sich seine einige, unzertheilte Masse immer mehr, und vielfacher werden die Formen, bis er im Organism die höchste Vervielfältigung der Thätigkeitsrichtungen erreicht, die wunderlichsten Formen durchläuft, und in rastloser Verwandlung seiner selbst in zahllose Gestalten, die immer entstehen und wieder verschwinden, endlich einen ihm ähnlichen Körper erzeugt; Ein bleibender Krystall schießt an, und besteht ruhig für sich in der beständigen Zerstörung aller Formen, ein selbstständiges Individuum — der Keim ist gebildet aus dem Urstoff der Erde! — Der Erdkern tritt, nach unzählbaren Verwandlungen und Verkleinerungen bis in seine Atome zerlegt, in der Blüthe wieder in fester

Form hervor als Embryo, um seine ewigen Metamorphosen von neuem zu beginnen. — Der Keim ist Erzeugniß der Macht des Makrokosmus, und von dem Erzeuger hat er sein erscheinendes Leben, die expansive Richtung seiner Substanz, geerbt, und die schwächere Erdcontraction konnte ihm die Dichtigkeit des Metalles nicht mittheilen. Im Moment seines Entstehens gleicht er dem contrahirten Erdkern, sein Werden ist freywillige Verhärtung nach inneren Contractionsgesetzen — Krystallisation! aber sein Bestand vergleicht ihn dem expandirenden Lebensprinzipe, er ist beständige Vernichtung der sein inneres Leben beschränkenden Fesseln der Rigidität — sein Leben ist unaufhörliche Formänderung! —

60.

Zerstückelung, Zerstörung aller festen Grenzen ist das Phänomen der Thätigkeit des, durch ein belebendes Prinzip geweckten, und sich entwickelten, Erdkerns. Im Metalle, als formloses Continuum, tritt zuerst diese Tendenz hervor, denn die höchste Contraction und die höchste Expansion führen beyde zur Formlosigkeit, und die Form kann nur erscheinen, wo keine von beyden völlig verschwindet; jede Form ist Product des Kampfes der beyden entgegengesezten Prinzipe. Voll-

kommner erscheint die Formen zerstörende Thätigkeit im Liquiden; die sich erweiternde Kraftäußerung zernichtete beym Flüßigen selbst jede äußere Grenze und es behauptet keine Gestalt. — Metallität und Liquidität sind die Pole der Substanz in Rücksicht der Cohärenz. Beyde sind Continuen und formlos, und repräsentiren den Gegensatz der Contraction und der Expansion auf der Erde. In der Luft erreichte die Materie das Maximum ihres thätigen Strebens nach Freyheit. Im leichtesten, brennbaren Gase ist der sich selbst aus den Fesseln der Rigidität befreyende Erdkern bis auf den höchsten Grad seiner formlosen Ungebundenheit gelangt. Nur einer geringen Erregung bedarf es und die Luft schlägt als Flamme empor — die Erdensubstanz hat das freye Seyn des Lichtes der Sonne erreicht! —

Das Gas ist die höchste Befreyung aus der irdischen Form. Fessellos flieht es hinweg von der Erde, und erhebt sich, abgelöst von den Banden des alles Irdische zu sich hinabreißenden Ursprungs der Erdensubstanz, bis hoch in den Himmel. Endlich aber muß es der Macht des zurückgebliebenen Erdkerns, der das stille Reich des Rigiden beherrscht, folgen und zurückkehren. Die unübersteigliche Grenze der Erdcontraction, die Schwere, zieht es wieder herab zur Erde, und

setzt der Atmosphäre die ewigen Schranken, über welche nichts Irdisches hinaus darf. Ungern verläßt das Gas die reitzenden Höhen des Lichts und der Freyheit, und im werdenden Thier und der Pflanze strebt es, an die unvergänglichen Gesetze der Schwere gebunden, immer vergeblich hinauf in die Höhe, und so zerstört sich der organische Körper unaufhörlich von selbst — sein luftförmiger Urstoff strebt immer nach Freyheit, und entflieht unaufhörlich voll Ungedult jeder entstandenen Form (in der Exspiration) rc. — Die Theile des organischen Körpers vergehen und entstehen immer wieder, bis endlich voll Energie ein einzelner Krystall seine Form selbstständig behauptet, und die siegende Erdcontraction als Embryo sichtbar hervortritt.

Das Gas kann nicht hinaus über die dynamische Atmosphäre der Erde; keine Erdensubstanz kann der Erdattraction entfliehen, aber die Attractionssphäre der Erde kann von keinem leeren Raume umgeben seyn, sie muß eine ähnliche andrer Weltkörper berühren. Denn absolute Leere ist absoluter Tod. Licht ist Erregung des Lebens in der Substanz. Die Fixsterne erscheinen uns leuchtend, ihr Licht muß also auf dem weiten Wege von ihrer Oberfläche bis zur Erde herab überall erregbare Substanz angetroffen haben, weil es sich sonst nicht hätte bis zu unserm Auge fortpflanzen können. Wäre die Erde durch ei-

nen absolut leeren Raum von andern Weltkörpern getrennt, so müßte das fortstrahlende Licht verlöschen, wenn es diese Leere erreichte, da es keine erregbare Substanz darin anträfe, und Nacht müßte die Erde umhüllen. — Der Tag ist Verkünder des Lebens im Weltraum, und kein Punkt desselben kann todt seyn — absolute Nacht im Weltall ist unmöglich, denn sie sezt Leere voraus, und diese müßte sich sogleich mit Materie ausfüllen, oder die Ordnung des Weltalls wäre zerstört; — kein Punkt im Weltraume ist ohne Leben! — Die Weltkörper wirken durch Anziehung aufeinander. Die Attractionssphäre eines jeden begrenzt diese Anziehung; über diese hinaus kann seine Masse nicht mehr wirken. Sie können also nur aufeinander wirken, indem sich ihre dynamische Atmosphären berühren und sich durch gegenseitige Friktion erregen. Die Erdatmosphäre empfängt auf dieser Grenze das Licht der Sonne, und pflanzt es durch Mittheilung fort bis auf die Erdoberfläche. Das Gas erhebt sich vermuthlich nicht hoch über die Oberfläche der Erde, und eine dünnere Substanz, ein höchst flüßiger Aether, füllt wahrscheinlich die unbewohnten Räume zwischen den einsam umherschwebenden Himmelskörpern. — Die Anziehung fremder Weltkörper muß die Erdatmosphäre erzeugt haben, indem sie die aufgelöste Erdensubstanz von der Erdoberfläche abzog und sie soweit davon entfernte, als die innere Attraction des Erdkerns es zuließ. Die Schwere zieht die entstandene Luft zur Erde herab, die Außenwelt zieht sie zu sich hinauf,

und da, wo die Schwere aufhört, da hat das Gebiet der Erde ein Ende. Auf dieser Grenze wird der ewige Kampf der verschiedenen Attractionsrichtungen entgegengesezter Anziehungssphären immer erneuert. Die Erdcontraction vertheidigt ihr Gebiet gegen die andringende, mächtigere Attraction anderer Gestirne, und die durch diesen Kampf erregte Thätigkeit in der Materie erscheint uns als Licht und als Leben in zahllosen Formen. Die Erde war von ihrem Ursprunge an immer an dieselben Geseße gebunden, sie existirte immer unter den jetzigen Bedingungen ihres Seyns — ihr Leben ist Resultat der Einwirkung fremder Weltkörper auf ihre Masse — diese waren immer dieselben, und ihre Einwirkung bedingte das früheste Seyn der Erde, wie ihren jetzigen Bestand — also lebte die Urerde unter denselben Gesetzen als die jetzige, und: die früheste Urerde war schon belebt, sie verschloß aber ihre Kräfte, bis eine unbekannte Macht diese hervorrief, die dann als sichtbares Leben erschienen. — Die Toricellische Leere ist nur hohe Verdünnung der Luft, denn das Licht erlischt nicht darin; das Gas ist verschwunden, aber der unvertilgbare Aether bleibt zurück und füllt den verlassenen Raum. —

61.

Die concentrirende Thätigkeit in der Materie erscheint in unendlichen Phänomenen auf der Erde, als Schwere, als Kälte, und als jede Art von Zusammenziehung. Die contractive Tendenz

zeigt sich in zahllosen Erscheinungen, und die Oxydation ist eine davon. Contraction begleitet die Oxydation, und das Oxygene repräsentirt, wie die Schwere, das Prinzip des Zusammenhalts in der Erde. —

Ein entgegengeseztes Streben kam in den Urkern alles irdischen Seyns; die expandirende Thätigkeit trennte alles Vereinte. Polarität und die ihr verwandte Electrizität erwachten, und das alte Bündniß der Atome war gelöst. Sie flohen die Form, zerfloßen als Wasser, oder entflohen als Luft der Erde, und kehren im organischen Gebilde nur ungern zurück in die verhaßte Form, der sie bald wieder entfliehen. Die expansive Tendenz in der Materie zerriß die alten Bande der Verwandschaft unter den ruhenden Stoffen; sie erscheint als Licht und Wärme, als Leben, und als jede Art von Formenzerstörung. Expansion begleitet die Hydrogenisation, die, wie die Wärme, alles zu verflüchtigen strebt und das Hydrogene repräsentirt, wie das Licht, das Prinzip der Befreyung aus der Form! —

Der Urkern ruhte, bis eine unbekannte Macht ihn zu unendlicher Thätigkeit aufregte, und ungeheure Fluthen überschwemmten die Erde, und geschmolzene Gebirge zerfloßen in neu gebildete

Flüßig=

Flüßigkeit. Alles lößte sich auf, jede Form ward zerstört und die Erdensubstanz hätte endlich zerstieben, die Erde hätte sich in Nebel und endlich in ein formloses Nichts auflösen müssen, wenn die kosmische Einwirkung noch höher gestiegen wäre; das Symbol der Massenerregung, Hydrogene, hatte das der Zusammenziehung, Oxygene, besiegt und stürmte zügellos fort, bis endlich ein neues Verhältniß unter den Kämpfenden eintrat; die Schwere trat wieder ein in ihre verlorenen Rechte, und im Wasser ist die Grenze des Kampfes bezeichnet. In dem Wasser schmolzen die feindlichen Pole einig zusammen; die Repräsentanten entgegengesezter Naturkräfte schloßen ihr friedliches Bündniß, und in diesem Indifferenzpunkt einander bekämpfender Kräfte floß die Erdcontraction mit der Sonnenattraction zusammen zur einigen Identität. Die Erdenthätigkeit, Contraction, mit der Sonnenthätigkeit, Expansion, bildeten in schönem Verein die Grundlage für alles künftige Seyn, und aus Wasser oder liquider Substanz muß alles hervorgehen, und dahin kehrt alles im Tode zurück; — (alles Werden ist Uebergang des Urstoffs in eine veränderte Form, und die rigide Substanz kann ihre Form nicht verändern, ohne

vorher flüßig zu werden — Liquidität ist der einzige Weg zu jeder entstehenden Form). —

62.

Die Entstehung des Wassers zeigt als Folge einer überirdischen Einwirkung, den Moment, da der Conflict der Erde mit der erregenden Aussenwelt aufhörte. Die Erde trat, getheilt zwischen der Herrschaft ihres Kerns und der Macht des fremden Gestirns, in schönem Gleichgewichte der Kräfte als Wasser hervor, und das Erdprinzip besiegte zum Theil die entflohene Substanz, das feste Land sezte sich ab, und nur in verhältnißmäßig geringer Menge gegen die ganze Erdmasse, ward das freyere Wasser auf die Oberfläche hinaus verwiesen. Den Erdkern umgiebt wieder sein ewig starres Geschlecht — das Rigide — und von der Sonne beschüzt, erhält nur unter ihren belebenden Blicken das Flüßige sich frey von der Form. Der Krystall bezeichnet den Sieg der Erdcontraction, den Organism aber die Macht der belebenden Sonnenattraction! — Jeder Krystall ist ein Denkmal des Sieges der contractiven Tendenz in der Erdensubstanz, wie jede Flüßigkeit der entgegengesezten, aber jeder Krystall empfängt auch schon bey seinem Entstehen den Keim der Zerstörung und trägt ihn un=

sichtbar in sich; sein Krystallisationswasser bereitet ihm den unvermeidlichen Untergang, indem bey der ersten Anregung von außen, die in ihm nur schlummernde expansive Tendenz wieder herrschend hervortritt, und es sich auf Kosten der festen Form des Krystalls befreyt, und ihn in Flüßigkeit auflöst. Jedes werdende Fossil nahm verkörperte Luft auf, und verschloß sie in seinem Innern, wo sie so lange ruht, bis sie bey Erregung ihrer Kraft durch Erhitzung sich aus dem sie umschließenden Körper hervordrängt und als freyes Gas unaufhaltsam wieder entflieht. — Der Organism besteht nur aus wenigem Fossile, das bey seiner Zerstörung als Asche zurückbleibt; Luft in verkörperter Form ist sein Hauptbestandtheil, und diese Verdichtung der Luft, dieser freyesten Materie, im organischen Lebensprozesse, zeigt die wachsende Macht des Erdprinzipes bey der Körpergestaltung und dem fortgesezten Bestande des Organism! —

Im electrischen Prozesse zeigt sich zuerst die erwachende Polarität. Innige Berührung rigider Körper erweckt in ihnen dieses wunderbare Spiel verborgener Kräfte, und das Verwandte zieht sich an, das Feindliche flieht von einander. Dies ist die erste sichtbare Lebensäußerung in der ursprünglich rigiden, vom Erdkern abstammenden Substanz, der flüßige Zustand ist ein höherer Grad derselben, und auf der

höchsten Stufe steht die Luft und alles in und von der Atmosphäre Lebende — diese Generation der Sonne auf Erden. — Auch in die Atmosphäre steigt die electrische Polarität empor, da sie potentiirte Erdensubstanz ist, und von denselben Gesetzen beherrscht wird, wie die feste Erdmasse, und in den wolkigen Höhen wiederholt sich das Phänomen der Entzweyung und Einung der Pole, wie es in den Substanzen der Erdmasse sich zeigte. —

63.

Zwey Mächte beherrschen die Erde, das Prinzip der massebehauptenden Selbstständigkeit, das alles Irrdische an seinen unsichtbaren Fesseln der Schwere gefangen hält, der Erdgeist und der Makrokosmus, oder die belebende Sonnenthätigkeit, die alle Form zu vernichten strebt, und gern die Erde zu sich hinauf ziehen mögte, in die Regionen ewiger Freyheit. Jeder von der Sonnengewalt durchdrungene Körper löst sich zu formlose Flüßigkeit auf, wenn das Erdprinzip ihn nicht zu fest umfangen hält, oder wenn der starre Bestand auch der erregenden Kraft nicht weicht, so dehnt doch der Körper sich aus, und sucht so seine Grenzen zu erweitern, und die rigide Form, so viel ihm möglich ist, abzustreifen, um sich dem fast geistigen Seyn der Luft immer mehr zu nähern. — Die Metalle sind

ächte Kinder der starrenden Urwelt, und nur in den jüngeren, die auf verborgenen Pfaden geheimnißvoll die Organisation begleiten, zeigt sich der erste Lebenshauch sichtbar als Polarität. Aber sie erscheint erst, wenn das Metall die Erdoberfläche erreicht, unter der Erde polarisirt der Magnet nicht sichtbar. In den Tiefen, wo ewige Nacht den schlummernden Erdkern umgiebt, ruht auch die Polarität unbeweglich, und dieß erste Lebensfünkchen scheint erloschen im schweigenden Reiche des Todes. —

Die Luft ist die freyeste Materie, sie hat sich am mehrsten losgerissen von der Macht des Erdprinzipes; alle Thätigkeitsrichtungen durchkreuzen sie unbeschränkt, und sie hat keine Form. Sie scheint mehr der Außenwelt anzugehören, als der Erde, und sie empfängt zuerst die ewigen Einflüße des Weltalls, und theilt sie der Erdoberfläche mit — die Gravitation durchdringt ihre lichtvollen Räume, und die Atmosphäre ist die ewige Quelle des Lichts und des Lebens. Zwischen der Luft und dem edlen Metalle stehen als Stufen der Krystall und der Organism in der Mitte. Im Krystall ist die Substanz zur Ruhe verwiesen, und starrt gefesselt vom Prinzip der Gestaltung; im Organism zerstört das Prinzip der Verflüchtigung unaufhörlich die entstandene

Form, und der organische Bestand ist fortgesezter Conflict der Sonne mit der Erdcontraction. Die beyden entgegengesezten Prinzipe zerstören im Kampfe gegeneinander unaufhörlich ihre eben erzeugten Producte, und diese Reihe von Verwandlung der Formen ist organisches Leben. Das Ende des Kampfes ist Tod des Organism; die Luft entflieht in der Verwesung, und das Fossil kehrt zur Erde zurück; die Erde und die Atmosphäre theilen das zurückgebliebene Erbe, und jede empfängt ihren Antheil. —

Das Wasser war für die Vorwelt, was der Organism für die Gegenwart ist — Denkmal der friedlichen Einung entgegengesezter Prinzipe. — Beyde sind erzeugt durch den Kampf der Sonne mit der Erde, und sind Zeugen des erneuerten Bundes der gegeneinander strebenden Kräfte, im Wasser aber sind die Pole innig vereint, im Organism hingegen hängen sie nur locker zusammen, und trennen sich unaufhörlich wieder, worauf der Conflict dann immer von neuem beginnt. (Die Vereinigung der beyden Thätigkeitsrichtungen löst sich immer wieder auf, und ihr Product, der Organism, entsteht daher unaufhörlich von neuem; das Bündniß der Pole wird jeden Augenblick erneuert, und erzeugt ein eigenes Product, und

im Momente, da dieses Bündniß geschlossen wird, gleicht der Organism dem Wasser; beyde sind Producte der Einung der Pole. — Im Wasser treten nach beendigtem Kampfe die Pole innig zusammen; hingegen der organische Bestand ist nur momentaner Stillstand des Krieges, der sich wieder erneuern muß, um organisches Leben zu produziren, das Ende desselben ist Tod des Organism, und die versöhnten Pole fliehen auseinander, wenn der Organism sie nicht mehr in sich vereinigt).

64.

Verbrennung ist relativer Tod der Substanz! Denn sie ist Phänomen der Oxydation, und ihre Tendenz ist: die durch Sonnenthätigkeit befreyte Substanz wieder zurück in die Fesseln der Erdcontraction hinab zu führen. Das Oxygene ergreift, als Repräsentant des Erdprinzips, jeden Körper, den es zu besiegen vermag, und überliefert die gewonnene Beute als leblose Asche der ewig thätigen Erdattraction. — Ist der verbrennende Körper der Erde innig verwandt, wie das Metall, so glüht er, zerfällt, und die Asche wiegt schwerer, als der Körper, vor der Verbrennung, er hängt der Erde jezt fe-

ster an, als vorher. — Ist aber die Substanz durchdrungen von der Sonnengewalt, dann reißt der freyere Sonnenantheil, das Hydrogene, sich los von der Erdenmacht, und entflieht leuchtend als Flamme, und die Thätigkeit des Erdprinzipes, Oxygene, zieht alles der Erde näher Verwandte als Residuum herab zur Erde. Wärme und Licht sind Resultate der angewendeten Thätigkeit in dem Kampfe der beyden Prinzipe, und das Hydrogene leuchtet nur so lange als Flamme, als es von dem Oxygene begleitet wird, das seine Thätigkeit im Conflicte erregt, und bis es, von dem contrahirenden Prinzipe endlich selbst seiner Luftform beraubt, strebend zur Erde herab sinkt; das Wasserstoffgas verbrennt als Flamme, und fällt als Wasser auf die Erde zurück! — Hat dieser Kampf um Freyheit sein Ende erreicht, so hört auch das Phänomen der Kraftäußerung, das Licht, auf, und das vom Oxygene Concentrirte sinkt als Kohle, und endlich als Asche nieder, oder wenn auch ein freyerer Antheil sich verflüchtigt, so wird er vom Oxygene doch verfolgt, und immer mehr oder minder zur Erde hinabgezogen, (z. B. die [schwere] Kohlensäure, und andere verflüchtigte Säuren rc.). Die belebende Sonnenthätigkeit, ausgesprochen im Hydrogene,

ist der Asche entflohen; die Flamme, diese Seele in der Substanz, ist ihr entwichen, und sie erscheint todt. Sie kehrt zum ursprünglichen Seyn des Erdkerns zurück, bis sie, wie jener, wieder durch neue Affinitäten zu den umgebenden Körpern in den ewigen Kampf zurückgezogen erscheint. Electricität, diese erste Erscheinung des sich regenden Lebens in der festen Substanz, verschwindet aus der eben verbrannten, und erscheint am lebhaftesten in der verbrennlichen. Auch die geheimnißvolle Thätigkeit des Magnets wird durch Oxydation gelähmt, und selbst dieses verborgene Leben wird von dem Erdprinzipe getödtet; die Polarität erstarrt durch den Verbrennungsprozeß. —

Oxydation ist Phänomen der Thätigkeit des Erdprinzipes! — In den hydrogenisirten Substanzen findet sie unter Hitze und Flammen statt; bey den minder erregbaren wird sie nur von dem Glühen begleitet; bey den unmerklich sich säuernden geht sie unter niederer Temperatur vor sich, und bey dem gefrierenden Wasser erscheint sie gar in der Kälte, (das Eis ist oxygenehaltig)! — Immer ist Contraction ihre Folge, die in der vermehrten Schwere erscheint, — und sie tritt im Verbrennungsprozesse sichtbar hervor, wenn die oxydable Sub-

stanz unter lebhafter Thätigkeitsäußerung ihre Form verläßt, und in den oxydirten Zustand übergeht. Die Flamme ist die lezte Lebensäußerung der verbrennenden Substanz, und die Asche ist unverbrennlich, wie die Leiche unsterblich! — Beyde kehren in das verschlossene Leben der Urwelt zurück.

Im Hydrogene ist repräsentirt: alles Verbrennliche; im Oxygene das Verbrannte!

65.

Die Tendenz zur Oxydation, da sie Phänomen des Erdbildungsprinzipes ist, muß in allem Irdischen verborgen liegen, wie das Gesetz der Schwere!

(Man könnte deswegen vielleicht mit Recht alles nicht mehr Oxydable für schon oxydirt halten).

Verbrennung ist Erscheinung der contractiven, formenzerstörenden Thätigkeit des Oxygene, und dieses muß durch eine erregende Ursache in Thätigkeit gesezt werden, da es vorher zu ruhen scheint, und nur unmerklich den ewigen Oxydationsprozeß fortsezt. Eine solche Aufforderung zur Thätigkeit liegt oft schon in der heftigen Anziehung der Substanzen zum Oxygene; (wie beym Phosphor, Pyrophor rc.) oder sie kann auch mitgetheilt werden, wie es in der Erhitzung,

Entzündung, durch brennende, also thätige, Körper geschieht, oder auch durch Friction, indem diese die in den Körpern wohnenden Kräfte zu heftiger Thätigkeit aufregt, und endlich das Phänomen der höchsten Kraftäußerung, Licht, hervorzurufen vermag. Wasser ist oxydirtes Hydrogene, aber die luftförmigen Pole, wenn sie getrennt sind, treten in niederer Temperatur, also bey den jezt gewöhnlichen Bedingungen der Existenz, nicht zusammen, Verbrennung hingegen vereinigt sie wieder innig miteinander, und erzeugt indifferentes Wasser. Die Entstehung des Wassers sezt also die höchste Temperatur, mithin den höchsten Grad von erregter Thätigkeit, voraus, die Verbrennung aber kann ihr eigenes Werk, das erzeugte Wasser, nicht wieder zerstören, und nur mit Hülfe mächtiger Erdwirkungen, Verwandschaft und Anziehung der Stoffe, kann die Thätigkeitserregung in der Materie, wie die Einflüsse der Außenwelt sie jezt hervorzubringen vermögen, das Band der Wasserpole zerreißen, und so dies Denkmal des einst unter den mächtigeren Urkräften geschlossenen Bündnisses zerstören, und das Wasser differenziren, also vernichten. —

Sollte vielleicht eine eben so mächtige Erregung der Thätigkeit, wie bey der Verbrennung statt findet,

einst dem Wasser sein Daseyn gegeben haben? Glühte damals die Atmosphäre vielleicht gleich dem Feuer, und war nicht der Luftkreis eine einzige unermeßliche Flamme, in welcher die widerstrebenden Prinzipe miteinander kämpften, bis die streitenden Kräfte ins Gleichgewicht kamen, sich indifferenzirten und das Wasser erzeugten? Scheinen nicht die ungeheuren Erdrevolutionen, und ihre Producte die Gebirgsformationen, auf eine ähnliche, ungewöhnlich heftige Erregung der Kräfte zu ungeheurer Thätigkeit hinzudeuten? — Erregt das Sonnenlicht in den heißesten Ländern nicht oft eine Hitze, die der Glühtemperatur nachkommt, und doch bilden sich jezt nur Salzkrystalle, wo sonst unermeßliche Felsen entstanden? — Wollte man annehmen, das Meer habe sich jezt seiner fossilen Theile entledigt und setze deswegen nichts mehr ab, so fragt sichs doch: wie kamen denn diese aufgelösten Theile ins Meer, und warum löst es jezt nicht mehr die Gebirge auf, die es bespült? — Jede Auflösung ist Formänderung, und diese sezt Thätigkeit voraus, muß nicht also eine erhöhte Thätigkeit den Erdformationen vorausgegangen seyn, und worin kann endlich diese sich äußern, als in Entflammung, denn das Licht ist der höchste Gipfel des anorganischen Lebens? — Feuer, dieser Inbegriff von Licht und Wärme, ist Erscheinung der höchsten Kraftäußerung in der Substanz, und es muß jeder höchst mächtigen Erregung der anorganischen Lebensthätigkeit folgen! —

Die krystallinische Bildung und der vollkommen geflossene Zustand der Urerdenmasse deutet auf noth-

wendig vorhergegangene Fluidität; ist aber nicht Schmelzung der einzige Weg zur Fluidität? denn: jede Auflösung, auf nassem Wege Solution, auf trockenem Schmelzung, ist Resultat einer und derselben wärmeerzeugenden Kraftäußerung, und alle Fluidität ist Phänomen der expansiven Thätigkeit in der Materie. Das flüßige Auflösungsmittel mußte selbst den trockenen, festen Zustand erst verlassen, um flüßig zu werden, und ist also ursprünglich geschmolzene Erdensubstanz, die die in ihr erregte Thätigkeit dem noch ruhenden, festen, Körper mittheilt, ihn so zu ähnlicher Kraftäußerung aufregt und ihn mithin auflöst. Die Flüßigkeit besiegt auf diesem Umwege die rigide Form, wie das Feuer auf dem geraden, in der Schmelzung. — Die Bedingung der Schmelzung ist erhöhte Temperatur, und diese erscheint endlich auf ihrer höchsten Stufe als Feuer! —

66.

Das Wasser polarisirt, wenn es seine flüßige Form verläßt; das durch Frost contrahirte, das Eis, ist oxygenehaltig, das durch Wärme expandirte, der Dampf, zeigt Hydrogenegehalt. Contraction erscheint auch hier der Oxydation, wie Expansion der Hydrogenisation analog. —

Oxygene und Hydrogene sind aber nur relative Pole der Materie. Durch äußeren Einfluß

entzweyt, polarisirt die Substanz nur so lange, bis die getrennten Pole, durch ihre eigenthümliche Neigung zueinander gezogen, sich wieder innig verbinden, und einen, freylich wieder nur relativen, Indifferenzpunkt bilden, aus dem sie sich wieder entzweyen und trennen, wenn sie mächtiger von der Außenwelt aufgefordert werden, als sie sich unter einander attrahiren. — Die Neigung der Pole, sich, wenn sie getrennt sind, wieder zu vereinen, muß allgemeine Erscheinung aller polarisirenden Substanz seyn, denn: der Urquell alles Seyns ist Identität, die ewig untheilbare Urmaterie nahm zahllose Formen an, sie bleibt aber ewig dieselbe, und jede Individualität ist nur relativ und kehrt endlich zurück in die Uridentität. Jede individuelle Form ist der ewig einzige Urstoff in einem andern Gewande, und alles Seyn fällt endlich zurück in die unversiegbare Quelle aller Existenz, wo die Polarität verschwindet und sich in allgemeine Identität auflöst. Die Tendenz der Pole, sich zu identifiziren, ist Phänomen der alles Irdische in einem relativen Indifferenzpunkte versammelnden Erdenthätigkeit, und muß in jeder Erdensubstanz erscheinen; diese Erdenthätigkeit selbst aber ist wieder Phänomen einer tiefer liegenden, mit ewigem Geheimniß umhüllten Urkraft — sie ist Er=

scheinung der belebenden Seele des Weltalls. — Liebe und Abscheu sind die ewigen Zeugen der verborgen waltenden Kraft, und die unaufhörliche Trennung und Wiedervereinigung dieser beyden Pole des Weltalls erzeugt jedes erscheinende Leben in der Substanz. Wie aber sich die Erdensubstanz in zwey relative Pole zertheilte, so muß sie auch fähig seyn, in mehrere zu zerfallen, und dies geschieht unaufhörlich. Der Stickstoff und der Kohlenstoff sind relative Pole der Substanz, wie des Oxygene und des Hydrogene; die ins unendliche theilbare hat bey ihrer Entwicklung diese vier bestehende Formen gewählt, in denen sie verweilt, bis sie wieder in andere übergeht. — Der animalische Körper vereinigt oft diese vier Pole in einem relativen Indifferenzpunkt, im Organism, und hält sie sämtlich umfangen, bis sie sich wieder befreyen. Diese Grundformen der Substanz, da sie nur relative Pole derselben sind, müssen fähig seyn, sich in unendliche Unterabtheilungen (in Gattungen, in Rücksicht der körperlichen Existenz) zu zerlegen, und dies geschieht sichtbar in der Bildung aller Producte des Organisationsprozesses, als z. B. in der Production des Phosphors, der Kalien, der Metalle (die sich im Organism entweder als solche nur

reduciren, oder aus ihren unbekannten Grundbestandtheilen zusammentreten) u. a. m.

Alle sogenannte einfache, d. h. bis jezt noch nicht zerlegte, Stoffe, die Erden, die Metalle, der Schwefel ꝛc. sind ähnliche Grundformen, die die Materie wählte, als sie sich zur Substanz verkörperte, und deren Zusammenhang durch die bis jezt bekannt gewordene Verwandschaft unter den Stoffen noch nicht aufgelöst werden konnte. Sollten indessen einst, wie es vielleicht nicht unwahrscheinlich ist, diese scheinbaren Grundstoffe zerlegt, und jede Substanz in noch einfachere Bestandtheile aufgelöst werden; sollte es endlich sogar gelingen, alle Körper in einen einzigen, lezten Urstoff zu zerlegen, so müßte diese lezte Urform doch unvergänglich seyn, weil sonst die Substanz zulezt entkörpert würde und alle körperliche Existenz aufhören müßte.

Jede Existenz ist relativ, denn sie ist nur Form, und **individuelles Leben** ist eine **Eigenschaft der individuellen Form des lebenden Körpers**; das thierische Leben ist Phänomen der Thätigkeit des thierischen Körpers, und die Functionen des Organism sind das Leben desselben! —

67.

Diese Tendenz zur Identität, zur Vereinigung entgegengesezter Thätigkeitsrichtungen, erscheint

scheint uns im Weltall als Gravitation, indem diese durch Anziehung der Weltkörper untereinander, sie alle zu einem einzigen Zwecke vereinigt, zu einer ewigen Ordnung, die von einem unbekannten dynamischen Zentralphänomen, das allem Seyn und allem Leben das Daseyn gab, durch nie übertretene Attractionsgesetze unveränderlich erhalten wird. Die Vereinigung aller Thätigkeitsrichtungen zu einem Zwecke, ihr Zusammenfließen in einen Indifferenzpunkt ist dynamische Identität; und ist nicht alle Existenz Resultat, und mithin einziger Zweck der Gravitation? Also führt Gravitation zu allgemeiner Identität. —

Auf der Erde erscheint uns dieselbe Tendenz als Erdattraction, und diese ist für die Erde, was die Gravitation für das Weltall ist — Prinzip der Gestaltung! — Die Erdcontraction erscheint uns in jeder Form, in der festen deutlicher als in der flüßigen, die Schwere begleitet sie immer, und ihre Thätigkeit geht unaufhörlich auf die Wiederherstellung der identischen Urmaterie des Erdkerns. Diese Reduction des Erdkerns ist im edelsten, dichtesten Metalle am vollkommensten gelungen, und erscheint überall in zahllosen Abstufungen in Rücksicht der Energie ihres Hervortretens. — Der Keim zu dieser

Reduction muß in allem Irdischen verborgen liegen, und diese Macht der Erdcontraction, der Erdgeist, erscheint überall, und tritt oft unvermuthet hervor, wo man es am wenigsten erwartet, wie z. B. das Metall im lebenden Organism rc. — Aeußerungen derselben Tendenz sind alle mögliche Phänomene der contractiven Thätigkeit, als: das Erstarren im Schlafe, besonders des Nachts, wo kein Licht (oder deßen der Erdenthätigkeit widerstrebendes Prinzip) herrscht; das Entweichen des Wasserstoffs aus der Pflanze im Dunkeln; das Erstarren des Wassers zu Eis in der Kälte; die Erscheinung der Erden, der Kalien und Metalle im organischen Formungsprozesse; die Dunkelheit der Nacht, und der Frost des Winters, diese beyden Zeugen der Abwesenheit des belebenden Sonneneinflußes; das organische Alter, und zahllose Erscheinungen der Art. —

Im alternden Organism schwindet die Flüßigkeit allmählig, die festen Theile nehmen zu und erstarren, die Bewegung wird ihm schwer, und er sehnt sich nach Ruhe, und nähert sich so immer mehr dem Rigiden. Der zarte, schwammige Körper des Kindes wird fester, und geht allmählig über in männliche Stärke und kraftvolle Consistenz, bis er im Greise dem erdigen Zustande sich nähert; die säftevollen Bande lösen sich immer mehr auf, und das fossile Gerüste fängt all-

mählig an, über den ausgetrockneten Organism zu herrschen. Kaum trägt das morsche Gerippe seine eigene Last, und die immer mehr überhand nehmende Schwere zieht es nieder zur Erde; der lebensmüde Greis beugt sich kraftlos herab zur liebenden Mutter, die ihn endlich mit ihren alles umfassenden Armen umschlingt, und ihn hinab zieht an die treue, mütterliche Brust, wo er ruhig schlummert. Dort löst sie mit leiser Hand ohne Schmerzen die starrenden Glieder ihm ab, verwandelt sie wieder in Staub, der dann friedlich in ihrem Schooße ruht, bis er in neuen Formen sich lebend wieder erhebt. Selbst der regsame Geist geht den ähnlichen Weg. Der kindische Leichtsinn geht allmählig über in feste, unerschütterliche Mannheit, das leicht bewegliche Gemüth gewinnt Ruhe, der unstete Sinn befestigt sich immer mehr, und kühne Entschlossenheit ziert den reifenden Jüngling, unerschütterte Sicherheit des Gemüths den Mann, und Ruhe den Greis, bis endlich in dem lebenssatten, zitternden Skelete, das ohne Hoffnung und Liebe gleich einem menschlichen Schatten umherwankt, der gelähmte Geist allmählig erlischt. Das einem Menschen ähnliche Gespenst zeigt keinen andern Wunsch, als Nahrung und Ruhe gleich einer Pflanze; Kälte, diese Verkünderin des unausbleiblichen Todes, durchdringt sein starres Gebein, und das hoffnungslose Gemüth erkaltet zugleich und hängt sich immer fester an die mütterliche Erde. Tod ist sein Gedanke, und vergebens sucht er voll Abscheu, ihm zu entfliehn. Das Grab ist seine nahe Bestimmung, und an seinen unauflöslichen Fesseln zieht es

ihn immer näher hin zu dem furchtbaren Abgrund, bis der Erdgeist endlich seine gewisse Beute empfängt.—

68.

Jedes Leben ist ein Weg zum Grabe, und jeder Tod ist der Anfang eines neuen Lebens. Der Frühling ist das jüngste Gericht! die Todten erwachen, und als Blume steigt der verjüngte Greis aus der einsamen Gruft wieder auf die Erde zurück, und blüht den staunenden Enkeln ein Bild der Unsterblichkeit. Der Sommer ist ähnlich dem Tage. Alles sucht sich von der Erdengewalt zu befreyen, strebt sich zu verflüchtigen, und näher zur Sonne empor zu schweben. Hydrogenisation des Festen, und Tendenz zur lichtähnlichen Ungebundenheit ist sein Character, und er gleicht der *organischen Periode der Erde*. *Der Sommer ist analog der jetzigen Welt*. — Der Herbst ist wie das Alter ein Bild der Vollendung. Saamenschwer beugt die reifende Frucht sich herab zum mütterlichen Boden, trägt kaum ihre üppige Fülle noch an den kraftlosen Zweigen, und übergiebt endlich dem empfangenden Schooße der Erde die Keime für künftige Generationen. Der Winter ist ähnlich der Nacht. Mit trägen Schritten schleicht das verborgene Leben kaum merklich vorüber, der Begleiter des Todes, der Frost, tritt als Phäno=

men der Erdenthätigkeit auf, schwebt gleich einem strafenden Würgengel über die Schöpfung des Sommers, berührt unerbittlich das erstarrende Leben, und getroffen sinkt es zu Boden — die erstarrten Gefilde ruhen, gleich der Urwelt, leblos! — Oxydation und Krystallisation des Flüßigen ist seine Tendenz, und er gleicht der chemischen Periode der Erde. Der Winter ist analog der Vorwelt. —

Im organischen Zeitalter erscheint das Licht innerlich als Leben, äußerlich als Flamme — früher verbarg es sich in der Masse und erschien als Expansion. Die expansive Tendenz tritt als Licht und als Leben hervor; die contractive in Erzeugung der Metalle, und Metallität ist mithin der Gegensatz des Lebens; beyde aber erscheinen doch oft miteinander verbunden. — Das Metall, insbesondere das Eisen, steigt aus seinen verborgenen Tiefen hervor, verbirgt sich in dem festen Gerüste des thierischen Körpers, und selbst im lebenerzeugenden Blute strömt es unbemerkt mit in den Adern umher. Es verhüllt seine drohende Gegenwart, denn als Zeuge von der Macht des Erdprinzipes ist es der Vorbote des unausbleiblichen Todes, und schleicht verrätherisch aus den Klüften der Unterwelt hinauf, ins Gebiet des sorglosen Lebens, um es einst der Erde auszuliefern. — Der Erdkern hält mit metallenen Fesseln unsichtbar jedes lebende Wesen umfangen, und folgt ihm ge-

heimnißvoll nach, auf verhüllten Pfaden, bis einst des Todes eiserne Hand es ergreift, und es hinab reißt in die nachtvollen Tiefen. Jedes Wesen trägt von seiner Geburt an, den Tod schon im Busen; denn der Keim zur Reduction des Erdkerns, zu dieser Rückkehr in den Staub, ward mit ihm geboren, und erscheint in der Bildung des Metalles, im Organism ꝛc.; die Erde häuft sich immer mehr an in dem Körper, und mit ihrer Zunahme wächst die Gewalt des Erdprinzipes über das lebende Wesen. Die Erdcontraction zuckt durch den Organism, und eine grauenvolle Kälte verkündet die Nähe des Erdgeistes; (das von seinem kalten Hauche berührte Leben schaudert zusammen), er ergreift es, und es erlischt! — Das Leben, diese organische Flamme, suchte vergebens seine Freyheit zu behaupten; besiegt von dem Gesetze der Erdattraction, schwand es allmählig dahin, bis endlich das letzte verglimmende Fünkchen in der Nacht des Grabes erlosch. — Der letzte Kampf der entgegengesetzten Prinzipe ist furchtbar. Verzweiflungsvoll ringt das Leben mit dem Tode, bis es der Erdenmacht unterliegt. — Jeder Schlummer ist ein vorübergehender Tod, das Erdprinzip tritt in beyden siegend hervor, aber das Leben reißt sich von den Banden des Schlafes kraftvoll wieder los, und erwacht immer wieder. Die lebendige Seele entflieht in Träumen der Gewalt des Erdgeistes, so lange der schlafende Körper ihr unterliegt; in der Stunde des Todes aber sucht sie vergebens sich vor dem nahenden Gespenste zu retten, unauflösliche Bande umschlingen sie, und verzweifelnd sinkt sie herab in den

Staub. — Der Tod ist ein langer Schlaf, aus dem das Wesen nur in andern Formen wieder erwacht, er führt der Erde ihr entwendetes Eigenthum unerbittlich wieder zu, und eben weil er alles von ihr entfliehende immer zurückreißt in ihr Gebiet, ist sie ewig! — Schwere und Tod sind verschiedene Aeußerungen einer und derselben Thätigkeit — der Erdcontraction! — Leben ist Tendenz zur Befreyung, Tod ist Rückkehr in das stille Gebiet des finstern Beherrschers der Unterwelt! —

69.

Jeder irdische, individuell bestehende Körper, ist Product der Gravitation, also der Constellation der Gestirne. Der Erdkern war identisch, und Polarität, diese Kraftäußerung nach außen, ward durch den Einfluß einwirkender Gestirne, d. h. durch kosmische Thätigkeit veranlaßt, wie auch noch jezt die Sonne jeden Körper zur Thätigkeit aufregt. Diese Polarität ist Bedingung aller individuellen Form, und so war der Einfluß der Gestirne die erste Anregung zum Leben in der Substanz, und zugleich Bedingung aller Bildung eigenthümlicher Formen. — Durch Gravitation, dieser Wechselwirkung der Weltkörper auf einander, erhielt die Erde ihre Bewegungsrichtung und zugleich die Schwungbewegung um ihre Axe, und von nun an erscheinen die Erd-

pole relativ ruhend, und der Aequator in beständiger Bewegung — die Pole repräsentiren die Macht des Erdprinzipes, und der Aequator das Leben der Sonne. An den Polen ist alles rigid oder starrendes Eis — am Aequator alles liquid — Meer, also bewegliches Wasser! — Wärme bezeichnet die höhere Thätigkeit der Aequatorgegend, und am Pole wird selbst das Flüßige träg, das formlose Wasser zu Eis. Die Pole nähern sich dem im Innern der Erde nächtlich thronenden Erdkern, der Aequator entfernt sich aus seiner finstern Gegenwart, und die Erde erscheint am Aequator merklich erhöht, an den Polen aber zusammengedrückt. — Das anorganische Leben tritt am Aequator als electrische Polarität höchst mächtig hervor. — Alles sucht in der glücklichen Sphäre sich von der Erdengewalt zu befreyen. Das verdünstende Wasser entflieht in die Höhen der Luft, und der brennende Sand bleibt, durchglüht von der zur Freyheit auffordernden Sonne, nur ungern zurück. Alles ist mehr individualisirt, und in der organischen Schöpfung will jedes Individuum sein selbstständiges Seyn behaupten. Thier- und Pflanzenbildungen vervielfältigen sich am Aequator ins Unendliche, und immer häufiger werden Monöcisten und Diöcisten. Die Polarität waltet mächtiger, und strebt, die zusammen-

men-

mengefesselten Geschlechter von einander zu sondern. Alles will von der Erdenmacht sich befreyen, sucht sich, ihr entfliehend, der Sonne zu nahen, und riesenmäßige Kryptogamisten wiederholen die Erscheinung der höchsten Erregung im Innern der jugendlich waltenden Vorwelt; was dort vielleicht die höchste Stufe des Lebens einst war, bezeichnet die niedrigste jezt (das riesenhafte Polipodium medullare, Equisetum giganteum u. a. m. sind wahre Ungeheuer, erzeugt aus üppig strotzenden Kräften, denen noch kein höheres Lebensziel, keine Geschlechtspolarität gestattet ist). Die Pflanzen des heißesten Erdgürtels sind immer mehr oder minder gewürzhaft oder balsamisch (wohl ein Beweis von überwiegendem Hydrogene, diesem Prinzip der Entbindung aus irdischen Fesseln), und die vollkommensten Blüthen schimmern voll brennender Farben aus üppigem Laube hervor. — Aermlich, zu kriechenden Pygmäen verstümmelt, trauern hingegen am kältesten Polarlande die Pflanzen; nur sparsame Blättchen decken die fast geruchlose Blüthe, wo sich ängstlich die vereinten Geschlechter mit einander verbergen, und die kraftlose Frucht folgt früh der abgestorbenen Blume, und pflanzt mühsam ihr schwaches Geschlecht fort. (Selbst alle Nadelhölzer, wenn sie in den kältesten Zo-

nen auch noch wachsen, erreichen nie die majestätische Größe ihrer der Sonne näher stehenden Brüder; aus Pinus sylvestris wird Pinus montana etc.). Alles erscheint concentrirt, und alles Lebende zusammengeschrumpft in sein Inneres — der Erdkern zeigt hier in jedem Gebilde seine alles vereinende Macht. Statt Wasser deckt Schnee und rigides Eis die leblosen Wüsten, und nur wenige, dürftigsproßende Pflanzen kriechen einsam am Boden umher, als wollten sie hinabsteigen in die Tiefe zum Sitze des finstern Beherrschers der Unterwelt. Nur wen'ge Thiere streifen ungezähmt durch die Gefilde des Todes. Selbst der Mensch artet dort aus; als ein verkrüppelter Zwerg hängt er mit dem trägen Geiste fest an der Erde, und liebt sein Vaterland, weil er kein anderes kennt. Statt dessen erscheint in den Gefilden des Lebens, wo näher der Sonne die Erde auch freyer sich hebt, alles in einem froheren Lichte. Fast zahllos werden die Thierformationen; die formenzerstörende Wirkung der Sonnengewalt zeigt sich in unaufhörlichen Uebergängen einer Gestalt in die andre bey Pflanzen und Thieren. — Bastarte erscheinen als neue Geschöpfe, und pflanzen sich auch wohl fort (in ihnen wagt die seit der Periode der organischen Belebung zur Ruhe verwiesene Zeugungskraft

der Erdensubstanz zu üppiger Fülle belebt, von neuem einen nur schwachen Versuch der Erzeugung neu gebildeter Formen). — Der Mensch erhebt sich freyer zur Sonne, und sein entfesselter Geist, dieser ächte Funke des Himmels, entreißt sich in mächtigem Schwunge der Erdengewalt, und überfliegt die Grenzen des Raums und der Zeit! — Die unvollkommnen Versuche der ersten Organisationskraft, geschlechtslose Bildungen als Pilze und Flechten und Thiere der niedrigsten Art, Gewürme, verschwinden in der höher belebten Nähe des Aequators, und erscheinen zuerst in Menge, wenn man dem Pole sich naht. Was am Pole schon auf einer höheren Stufe des Lebens steht, Insecten, Schaalthiere, und kryptogamische Pflanzen — bildet in den heißesten Zonen die niedrigste Stufe des Seyns. — Wie die ewig fortstürmende Schwungbewegung unaufhörlich mit stiller Macht am Zusammenhalte der Aequatorgegenden nagt, und dort sich alles freyer empor arbeitet, und die zusammengeschrumpften Pole, gefangen vom herrschenden Erdgeist, zurückläßt — wie sich dort alles von der Erdenmacht loszureißen strebt, und eine ewige Thätigkeit alles sich bildende, alle Pflanzen- und Thierformationen, in zahllos vervielfachte Gestaltungen auseinanderreißt — wie selbst die

magnetische Polarität, dieser leise Hauch des Lebens der Erde, ungewiß sich unter den zahllosen Richtungen mächtig waltender Kräfte, zu verirren scheint, und mit furchtbarer Gewalt hingegen die electrische donnernd die Wolkenregionen durchzuckt — wie diese warmen, lichtvollen Zonen höher belebt erscheinen, als die von der Sonne verlässenen Pole, so zeigt uns dieselbe Erscheinung die jetzige organisch belebte Erdoberfläche gegen die Ruhe des unentwickelten Erdkerns! — Leben durchdringt unsre jetzige Erde, scheinbarer Tod beherrschte die Vorwelt. — Gegenwart und Vorzeit — Bewegung und Ruhe — liegen mit ihren Uebergängen von einer Stufe des Lebens und Alters auf die andre vor uns im Bilde; wir sehen das schwache Leben des Poles bis zu dem erhöhten des von der Sonne bewohnten Aequators vor unsern Augen sich allmählig bey steigender Nähe entwickeln! — Der dem krystallinischen Seyn analoge Pol repräsentirt uns die frühere Lebensperiode der Erde, wie der organisirende Liebling der Sonne, der Aequator, den sie unaufhörlich strahlend umwandelt, und wo ein unsterbliches Leben in ewiger Jugend, in zahllosen Gestalten und Formen, ihren glühenden Spuren entsproßt — die Periode der höchsten Erregung der belebenden Kraft in der Erdensubstanz uns zeigt. —

70.

Die Urwelt ruhte, bis eine zeugende Kraft sie berührte und der Erdkern zu keimen begann, und in zahllosen Richtungen sproßten voll üppiger Fülle die wachsenden Zweige hervor, trieben in unaufhaltsamer Entwicklung überall hin ihre mächtigen Ranken, und in unermeßlichen Aesten strömte das Leben aus der ewigen Wurzel hinauf bis an die leuchtenden Grenzen des Erdengebietes. Gleich dem organischen Keime, erzeugte der Erdkern seine Felsengenerationen, die Urwelt gebahr ihre stummen Geschlechter, die Erdformationen, und umgeben von diesen Riesenkindern, ruht sie wieder ohne Bewegung, bis sie zu einer neuen Verwandlung erwacht. Das schweigende Erdgeschlecht verschließt sein inneres Leben und erscheint todt. Der strahlende Himmel umfaßt mit unendlich treuer Liebe vielleicht lange Jahrtausende hindurch die Felsenglieder der schlummernden Erde, ehe die belebende Glut ihr kaltes Gestein durchdringt und sie zur Zeugung erweckt. Jahrtausende gehen vorüber und Zeitalter schwinden dahin, ehe die wiedergebährende Erde eine Generation erlebt. Aber ist endlich dieser lang erwartete Frühling für die Schöpfung erschienen, und der Riesenstamm treibt seine zahllosen Blüthen, hat die formenzerstörende

Macht das Innere der starren Erde durchdrungen, dann zersprengt sie ihre Fesseln, die Felsen wanken und stürzen zusammen, Welttheile zerfließen, und ein einziges, grenzenloses Meer verschlingt alle Formen; unter Donner und Sturm fällt die begrenzende Scheidewand zwischen den Körpern zusammen, und sie vereinigen sich zu einem formlosen Chaos; in wilder Freyheit stürmen zügellos die irrenden Kräfte gegeneinander, das Leben der Erdensubstanz ist bis aufs höchste gespannt und die Zeugung geht vor sich! Eine neue Erdgeneration geht hervor aus dem Chaos, die Massen thürmen sich auf zu ungeheuren Felsen, das starre Geschlecht ordnet sich schweigend in unübersehliche Reihen und bildet Gebirge. Das Meer ist umschlossen von seinen neuentstandenen Ufern, und die Schöpfung ruht, bis sie einst zu einer neuen Verwandlung erwacht. — Wie beym organischen Wesen im Momente der Zeugung das Leben am höchsten erregt ist, und dann zurücksinkt in Ruhe, so ruht auch die Erde nach dem Momente der Zeugung, und gebähret hernach schweigend ihre Felsengeschlechter. Das Prinzip der Gestaltung versammelt die aus den Banden der Erdcontraction entwichene Materie, legt ihr seine Fesseln wieder an, und zu kaltem Gestein erstarrt, ruhen wie-

der äußerlich leblos die stillen Erzeugnisse der jugendlich glühenden Erde, und verschließen ihr inneres Leben; sie tragen willig die beschränkenden Fesseln, bis einst von neuem wieder glühende Lebenskraft ihr Inneres durchzuckt, und sie sie ungeduldig zerreissen! —

71.

Noch einmal kehren wir zurück in das kaum verlassene Feld, und meiden es dann auf immer. In jedem lebenden Organism, als einem einzelnen Theile der lebenden Erdensubstanz, erscheint uns im Bilde das Werden und Seyn der Erde. Wie aus dem Symbol der Contraction, dem Embryo, der lebende Körper hervorgeht, wie der Keim mit unbegreiflicher Kraft aus seinem verschlossenen Schooße zugleich nach zahllosen Richtungen die üppige Fülle seines inneren Lebens in kraftvollen Aesten hervortreibt, und so einen Körper voll ungezählter Organe, diese einsam für sich bestehende Welt, erzeugt — so wuchs aus der sich selbst befreyenden Erdensubstanz die jezige Erde allmählig hervor, als der schlafende Erdkern, vom belebenden Strahle der Sonne getroffen, zu keimen begann. — Im Entstehungsmomente des Wassers durchbrach der keimende Urkern zuerst die ächt anorganischen Fesseln der

Massenbehauptung; er sproßte immer höher empor, und im krystallinischen Seyn erscheint uns das jugendlich wachsende Leben noch in der Knospe verborgen, der Krystall umschließt mit seiner festen Gestalt die noch unvollendete Blüthe des Lebens, bis endlich im organischen Gebilde sie voll unendlicher Fülle von Kraft und Schönheit hervorbricht — der Erdkern hat sein verhülltes Daseyn verlassen, der treibende Keim hat sein kraftvolles Streben in zahllosen Richtungen verfolgt, und erscheint im neu sich bildenden Embryo wieder in seiner ursprünglichen Gestalt. Er hat alle die unbegreiflich in einander geschlungenen Pfade der Existenz, vom Krystalle bis zum denkenden Menschen herauf, durchlaufen, und im organischen Keim schließt er seinen ewigen Zirkel. Im lebenden Embryo, in diesem Symbol der Unsterblichkeit der Erdensubstanz, erscheinen alle die vereinigten Kräfte derselben auf ihrem höchsten Gipfel, und im organischen Keime ist all die unendliche Kraft des zeugenden Erdkerns in einem Punkte zusammengefaßt. Wie aus diesem Urkern die Erde, so geht das organische Wesen aus seinem lebenathmenden Schooße hervor. Die expandirende Richtung, durch den Einfluß der Gestirne bewirkt und als Wachsthum des organischen Körpers erscheinend, hört

auf,

auf, und im Embryo concentriren sich wieder all die zerstreuten Thätigkeitsrichtungen in einem Punkt. War das Wachsen und Leben Phänomen der Sonnenexpansion, so zeigt das Entstehen des Keimes den Sieg der Erdcontraction. —

Jeder individuelle Organism ist ein Theil der Erdensubstanz, jeder lebende Körper ist nur ein einzelner Zweig des nach unendlichen Richtungen emporsprossenden Erdkerns. Der organische Keim entsteht in dem Organism, und dieses erzeugende Muttergeschöpf ist selbst nur ein Organ der in allen ihren Theilen lebenathmenden Erde. Was der Pflanze die Blüthe ist, das ist der Erde das gebährende Muttergeschöpf — ein Zeugungsorgan. Der organische Körper ist der Erdensubstanz die fruchtverheißende Blüthe — in ihm tritt das höchste Leben der Erde am schönsten hervor. Jedes Geschöpf ist ein Glied des unermeßlichen Organisms, der Erde, und ein und dasselbe Leben beseelt das ruhende Stäubchen, wie den weltenbeherrschenden Menschen — die Kräfte der Erdensubstanz sind in all ihren Formen dieselben — jedes Ding, jede Form der Erdensubstanz — die ganze Erde ist belebt! —

Schluß.

In geheimnißvoller Ordnung bewegt sich das unermeßliche Heer der Gestirne, durch die grenzenlosen Räume des Weltalls, nach nie übertretenen Gesetzen umher, eine verhüllte Macht leitet ihre irrenden Schritte, und in ewig fortstürmendem Fluge wandeln sie nebeneinander hin, in der pfadlosen Wüste, und berühren sich nie auf ihren ewigen Zügen. Eine einzige Riesenhülle, die selbst dem ungezähmten Fluge des über alle Erdenmacht erhabenen Begriffes, unerreichbare Grenze des Raumes, umfaßt sie alle; in des Aethers unergründlichen Tiefen schweifen sie einsam umher, beleuchten sich friedlich die dunkeln Pfade, und begleiten einander schweigend mit unendlicher Liebe. Sie wollen einander berühren, aber ein feindseliges Gesetz hält die nahenden still auseinander, und voll Sehnsucht streben sie vergeblich die ewig zwischen ihnen liegende Scheidewand nie überschrittener Entfernung zu vernichten; von neuer Gewalt ergriffen, und nach einer andern Richtung gezogen, müssen sie vor der gehofften Berührung sich wieder fliehn. Voll Zweck und hoher Bedeutung erscheint uns die unbegreifliche Ordnung dieses Wundergebäudes! — Wie auf Erden in der anorganischen

Schöpfung das Verwandte unaufhörlich sich zu berühren und das Feindliche von einander zu fliehen bemüht ist; wie die organische Liebe alles zu vereinen, und Haß wieder jedes Bündniß zu lösen sich bestrebt; wie das schwimmende Stäubchen den ewigen Gesetzen der Anziehung, dieser in den innersten Tiefen der Schöpfung waltenden Urkraft, gehorcht, und zu dem Verwandten sich folgsam gesellt, und wie endlich selbst die Seele des Menschen mit Liebe an das Verwandte sich hängt, und auch in ihr die ewigen Pole des Weltalls, Liebe und Abscheu, voll unendlicher Kraft uns erscheinen, so beseelt das unübersehliche Heer der Gestirne dieselbe mit dunklem Geheimniß umhüllte Bedingung des Seyns! — Liebe und Abscheu, die als Thätigkeit uns in der ganzen Natur unter zahllosen Gestalten erscheinen, herrschen still waltend auch über die einsam wallenden Bewohner der Himmel! — Diese verhüllte Ursache des Lebens — dieser ewige Urquell aller Bewegung und aller nur möglichen Erregung in der Materie — diese belebende Seele des Weltalls heißt uns Gravitation. Sie ist für uns Grund der Erscheinung des verborgenen Lebens in der Natur; der dynamische Lebensprozeß aller Materie des Weltalls erscheint uns in ihr, wie in der Seele des Menschen.

Dieselbe Gravitation, die in den unermeßlichen Räumen des Aethers zahllose Sonnen schwebend erhält, eben dieselbe Kraft giebt nach denselben Gesetzen dem krystallinischen Stäubchen seine Form. —

Aber alle sichtbare Wirkung in den erschaffenen Dingen, alle Kraft in der Materie, durch welche sie lebt, ist doch nur Erscheinung einer tiefer liegenden, das unbegrenzte All mit einem alles durchdringenden Blick überschauenden, alles bedingenden und durch nichts bedingten Ursache aller Existenz. — Wo liegt dies ewig und einzig selbstbestimmende Prinzip! diese einzige nothwendige Bedingung alles Werdens und Seyns, die uns in der Gravitation nur als in einem unvollkommnen Bilde erscheint? Wo ist der mit ewig undurchdringlicher Nacht räthselhaft umhüllte Urquell aller dynamischen Thätigkeit, aller erscheinenden Kraft? —

Vergebens strebt die irrende Seele das dunkle Geheimniß zu erforschen — unbegreiflich bleibt der Erschaffnen die Schöpfung. Die einzig für sich bestehende Ursache alles Werdens, dieß ewig unbegreifliche Räthsel — die Gottheit bleibt ihr verborgen. —

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Löwis of Menar, Andreas <<von>>,

Vom Leben der Erde

Tübingen 1807

Phys.sp. 453 zi
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10134308-7